INSTALLATIONSANLEITUNG

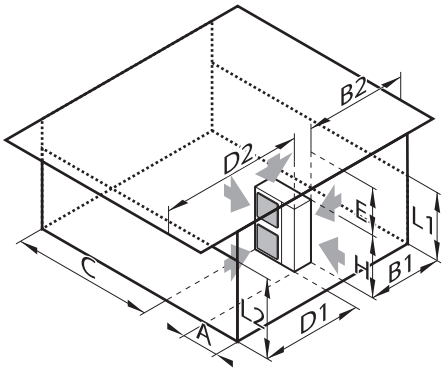
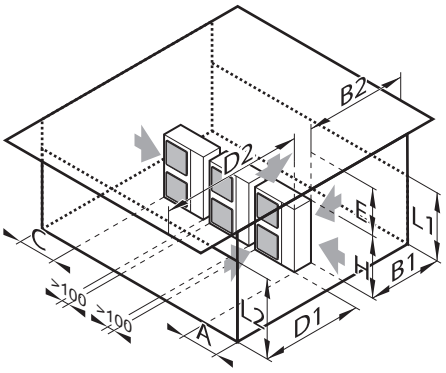
Split-System Klimageräte

RZQG71L7V1B
RZQG100L7V1B
RZQG125L7V1B
RZQG140L7V1B

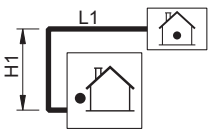
RZQG71L7Y1B9
RZQG100L7Y1B
RZQG125L7Y1B
RZQG140L7Y1B

RZQSG100L7V1B
RZQSG125L7V1B
RZQSG140L7V1B

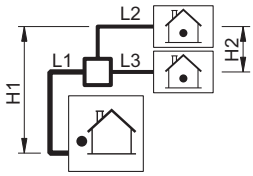
RZQSG100L7Y1B9
RZQSG125L7Y1B9
RZQSG140L7Y1B

								A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
(A-1)		✓							≥100							
		✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100					
		✓				✓			≥100				≤500	≥1000		
		✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
			✓									≥500				
			✓			✓				≤500		≥500		≥1000		
		✓	✓				L1<L2	H<L2		≥100			≥500			
							L2<L1	L2<H		≥100			≥500			
		✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥250	≤500		≥750		≥1000	L1≤½H	
													≥1000			½H<L1≤H	
								H<L1	L1≤H								1
							L2<L1	L2≤H		≥100			≥1000	≤500	≥1000	L2≤½H	
										≥200						½H<L2≤H	
								H<L2	L2≤H								
(A-2)		✓		✓	✓			≥200	≥300		≥1000					
		✓		✓	✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
			✓									≥1000				
			✓			✓				≤500		≥1000		≥1000		
		✓	✓				L1<L2	H<L2		≥300			≥1000			
							L2<L1	L2<H		≥250			≥1500			L2≤½H	
										≥300						½H<L2≤H	
		✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥300	≤500		≥1000		≥1000	L1≤½H	
													≥1250			½H<L1≤H	1
								H<L1	L1≤H								
							L2<L1	L2≤H		≥250			≥1500	≤500	≥1000	L2≤½H	
										≥300						½H<L2≤H	2
								H<L2	L2≤H								

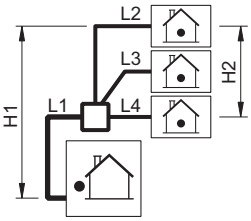
1



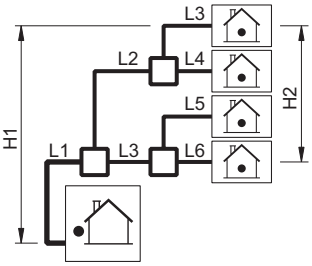
2



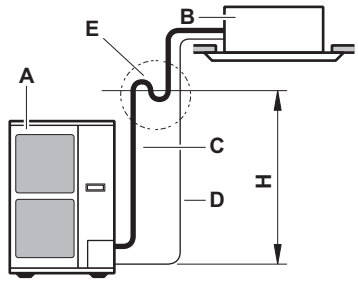
3



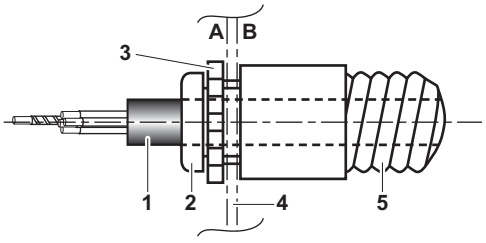
4



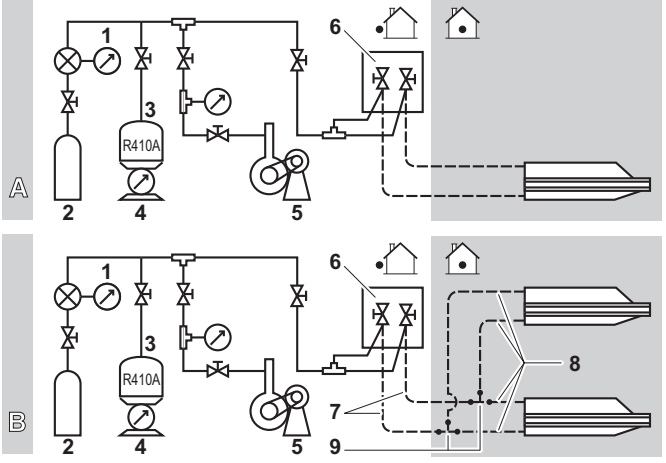
5



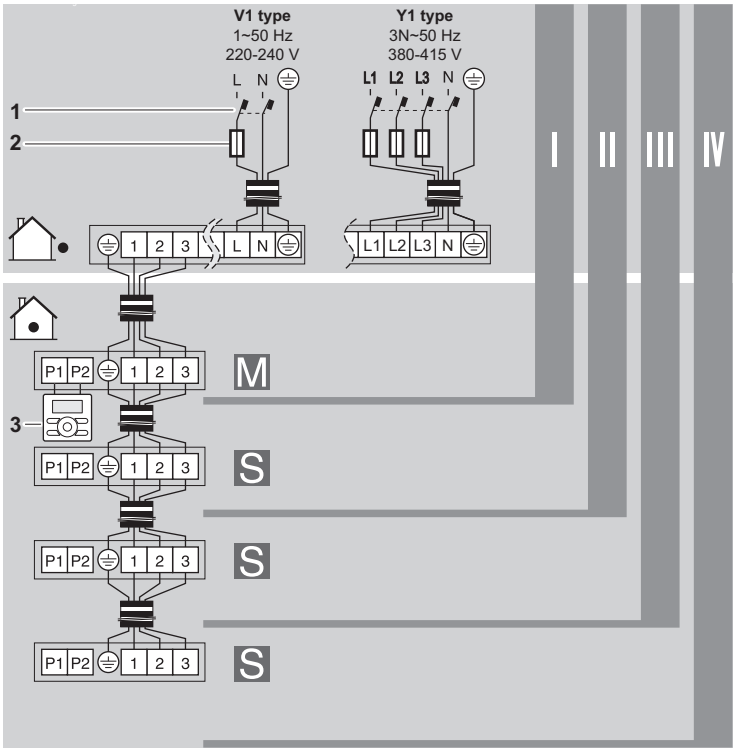
6



7



8



9

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE

CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ

CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ

CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BİLDİRİSİ

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkondisjoneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat ilmastointilaitteiden mallit:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (PL) deklaruje na własną i wyłączną odpowiedzialność, że modele klimatyzatorów, których dotyczy niniejsza deklaracja:
18 (RO) declară pe proprie răspundere că aparatele de aer condiţionat la care se referă această declaraţie:
19 (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
20 (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
21 (BG) декларира на своя отговорност, че моделите климатична инсталация, за които се отнася тази декларация:
22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija:
23 (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk uzskaitīto modeļu gaisa kondicionētāji, uz kuriem attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že tieto klimatizačné modely, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu klima modellerinin aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

RZQG71L7V1B*, RZQG100L7V1B*, RZQG125L7V1B*, RZQG140L7V1B*, RZQSG100L7V1B*, RZQSG125L7V1B*, RZQSG140L7V1B*, RZQG71L7Y1B*, RZQG100L7Y1B*, RZQG125L7Y1B*, RZQG140L7Y1B*, RZQSG100L7Y1B*, RZQSG125L7Y1B*, RZQSG140L7Y1B*,

* = , , 1, 2, 3, ..., 9

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutssetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre:
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmis(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τήρηση των διατάξεων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under iagttagelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gitt i henhold til bestemmelsene i:
13 noudattaen määräyksiä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követi a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
18 în urma prevederilor:
19 ob upoštevanju določb:
20 vastavalt nõuetele:
21 следвайки клаузите на:
22 laikantis nuostatų, pateikiamų:
23 ievērojot prasības, kas noteiktas:
24 dodržiavajúc ustanovenia:
25 bunun koşullarına uygun olarak:

Machinery 2006/42/EC **
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC *
Low Voltage 2006/95/EC

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 **Note** * as set out in <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate <C>**.
02 **Hinweis** * wie in <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat <C>**.
03 **Remarque** * tel que défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat <C>**.
04 **Bemerk** * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat <C>**.
05 **Nota** * como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado <C>**.
06 **Nota** * delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato <C>**.
07 **Σημείωση** * όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό <C>**.
08 **Nota** * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado <C>**.
09 **Примечание** * как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству <C>**.
10 **Bemærk** * som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat <C>**.
11 **Information** * enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet <C>**.
12 **Merk** * som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat <C>**.
13 **Huom** * jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin <C>** mukaisesti.
14 **Poznámka** * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením <C>**.
15 **Napomena** * kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu <C>**.
16 **Megjegyzés** * a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) <C> **tanúsítvány** szerint.
17 **Uwaga** * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem <C>**.
18 **Notă** * aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul <C>**.
19 **Opomba** * kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom <C>**.
20 **Märkus** * nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile <C>**.
21 **Забележка** * както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата <C>**.
22 **Pastaba** * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nusprėsta <B> pagal **Sertifikatą <C>**.
23 **Piezīmes** * kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu <C>**.
24 **Poznámka** * ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením <C>**.
25 **Not** * <A>'da belirtildiği gibi ve <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi. <C> **Sertifikasına** göre

<A>	DAIKIN.TCF.021G11/08-2012
<B>	DEKRA (NB0344)
<C>	2024351-QUA/EMC02-4565

01 ** Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.
02 ** Daikin Europe N.V. hat die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.
03 ** Daikin Europe N.V. est autorisé à compiler le Dossier de Construction Technique.
04 ** Daikin Europe N.V. is bevoegd om het Technisch Constructiedossier samen te stellen.
05 ** Daikin Europe N.V. está autorizado a compilar el Archivo de Construcción Técnica.
06 ** Daikin Europe N.V. è autorizzata a redigere il File Tecnico di Costruzione.
07 ** Η Daikin Europe N.V. είναι εξουσιοδοτημένη να συντάξει τον Τεχνικό φάκελο κατασκευής.
08 ** A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
09 ** Компания Daikin Europe N.V. уполномочена составить Комплект технической документации.
10 ** Daikin Europe N.V. er autoriseret til at udarbejde de tekniske konstruktionsdata.
11 ** Daikin Europe N.V. är bemyndigade att sammanställa den tekniska konstruktionsfilen.
12 ** Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den Tekniske konstruksjonsfilen.
13 ** Daikin Europe N.V. on valtuutettu laatimaan Teknisen asiakirjan.
14 ** Společnost Daikin Europe N.V. má oprávnění ke kompilaci souboru technické konstrukce.
15 ** Daikin Europe N.V. je ovlašten za izradu Datoteke o tehničkoj konstrukciji.
16 ** A Daikin Europe N.V. jogosult a műszaki konstrukciós dokumentáció összeállítására.
17 ** Daikin Europe N.V. ma upoważnienie do zbierania i opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
18 ** Daikin Europe N.V. este autorizat să compileze Dosarul tehnic de construcţie.
19 ** Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
20 ** Daikin Europe N.V. on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.
21 ** Daikin Europe N.V. е оторизирана да състави Акта за техническа конструкция.
22 ** Daikin Europe N.V. yra įgaliota sudaryti šį techninės konstrukcijos failą.
23 ** Daikin Europe N.V. ir autorizēts sastādīt tehnisko dokumentāciju.
24 ** Spoločnosť Daikin Europe N.V. je oprávnená vytvoriť súbor technickej konštrukcie.
25 ** Daikin Europe N.V. Teknik Yapı Dosyasını derlemeye yetkilidir.

2P308775-2A

DAIKIN

Jean-Pierre Beuselinck
Director
Ostend, 5th of November 2012

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Inhalt

Seite

1. Begriffsbestimmungen ... 1
1.1. Bedeutung von Warnhinweisen und Symbolen ... 1
1.2. Bedeutung verwendeter Begriffe ... 2
2. Sicherheitshinweise ... 2
3. Vor der Installation ... 4
3.1. Inhalt dieser Anleitung ... 4
3.2. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen ... 4
3.3. Vorkehrungen bei R410A ... 4
3.4. Installation ... 4
4. Zubehör ... 4
4.1. Handhabung ... 4
5. Auswahl des Ortes für die Installation ... 5
5.1. Allgemein ... 5
5.2. Auswahl des Platzes für die Installation an Orten mit kaltem Klima ... 5
6. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation ... 6
6.2. Installationsmethode zur Verhinderung des Umstürzens der Anlage ... 6
6.3. Ableiten des Wassers aus dem Ablaufrohr ... 6
7. Für die Installation vorzusehender Platzbedarf ... 7
7.1. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation ... 7
8. Durchmesser und maximal zulässige Länge der Kältemittelleitung ... 8
8.1. Auswählen der Rohre für die Rohrleitungen ... 8
8.2. Stärke von Kältemittelleitungen ... 8
8.3. Auswahl des Abzweigrohres ... 8
8.4. Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied ... 9
9. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation von Kältemittelleitungen ... 10
9.1. Richtlinien für Aufdornen und Bördelanschlüsse ... 11
9.2. Richtlinien zum Löten ... 11
9.3. Handhabung des Absperrventils ... 11
9.4. Anzugsdrehmomente ... 12
10. Kältemittelrohre ... 12
10.1. Das Eindringen von Fremdkörpern verhindern ... 13
10.2. Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen bauseitiger Leitungen und im Hinblick auf die Isolierung ... 13
10.3. Hinweise zur Notwendigkeit eines Ölfangs ... 13
11. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung ... 13
11.1. Allgemeine Richtlinien ... 14
11.2. Aufbau ... 14
11.3. Dichtheitsprüfung ... 14
11.4. Vakuumtrocknung ... 14
12. Einfüllen von Kältemittel ... 14
12.1. Wichtige Informationen hinsichtlich des verwendeten Kältemittels ... 14
12.2. Sicherheitshinweise und allgemeine Richtlinien ... 15
12.3. Zusätzlich erforderliches Kältemittel kalkulieren ... 15
12.4. Vollständige Neubefüllung ... 16
12.5. Gesamtfüllgewicht des Kältemittels (nach Beseitigung eines Lecks usw.) ... 16
13. Auspumpen ... 17
14. Elektrische Anschlüsse ... 17
14.1. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei Verkabelungsarbeiten ... 17
14.2. Anschließen der Stromversorgung und Verkabelung zwischen den Einheiten ... 18
14.3. Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Stromversorgung und Verkabelung zwischen den Einheiten ... 18
14.4. Technische Daten von elektrischen Leitungen ... 19
15. Probelauf ... 19
15.1. Prüfungen vor dem ersten Einschalten ... 19
15.2. Fernbedienung prüfen ... 20
15.3. Probelauf ... 20
15.4. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei Probeläufen ... 21
15.5. Fehlerdiagnose bei Erstinstallation ... 21
16. Elektroschaltplan ... 22

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses Produktes entschieden haben.

Das Original der Anleitung ist in Englisch geschrieben. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

LESEN SIE SICH VOR DER INSTALLATION DIESE ANLEITUNG AUFMERKSAM DURCH. SIE WERDEN DARÜBER INFORMIERT, WIE DIE EINHEIT ORDNUNGSGEMÄSS INSTALLIERT UND KONFIGURIERT WIRD. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG GRIFFBEREIT AUF, DAMIT SIE AUCH SPÄTER BEI BEDARF DARIN NACHSCHLAGEN KÖNNEN.

1. Begriffsbestimmungen

1.1. Bedeutung von Warnhinweisen und Symbolen

Warnhinweise in diesem Handbuch werden je nach Gefahrenstufe und Wahrscheinlichkeit des Auftretens der betreffenden Situation klassifiziert.

GEFAHR

Bedeutet, dass eine gefährliche Situation unmittelbar bevorsteht, die Tod oder schwere Körperverletzung nach sich zieht, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

WARNUNG

Bedeutet, dass eine gefährliche Situation möglicherweise eintritt, die Tod oder schwere Körperverletzung nach sich ziehen könnte, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

VORSICHT

Bedeutet, dass eine gefährliche Situation möglicherweise eintritt, die leichte oder mittelschwere Körperverletzungen nach sich ziehen könnte, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird. Warnt auch vor Handlungen, die mit einem Sicherheitsrisiko verbunden sind.

HINWEIS

Bedeutet, dass Sachschäden eintreten können, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

INFORMATION

Dieses Symbol weist darauf hin, dass hier nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen gegeben werden.

Auf bestimmte Gefahrenarten wird durch entsprechende Symbole hingewiesen:

Elektrischer Strom.

Gefahr durch Verbrennen oder Verbrühen.

1.2. Bedeutung verwendeter Begriffe

Installationsanleitung:

Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung:

Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es betrieben wird.

Wartungsanleitung:

Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt (sofern erforderlich), wie es installiert, konfiguriert, betrieben und/oder gewartet wird.

Händler:

Vertriebspartner für Produkte, um die es in diesem Handbuch geht.

Installateur:

Technisch ausgebildete Person, die dazu qualifiziert ist, Produkte zu installieren, um die es in diesem Handbuch geht.

Benutzer:

Person, der das Produkt gehört und/oder die das Produkt betreibt.

Dienstleistungsunternehmen:

Qualifiziertes Unternehmen, das für die Einheit den erforderlichen Service liefern oder koordinieren kann.

Geltende Vorschriften:

Alle international, in Europa, auf Länderebene und lokal geltenden Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Kodizes, die für ein bestimmtes Produkt oder Bereich wichtig sind anzuwenden sind.

Zubehör:

Ausstattung, die zusammen mit der Einheit geliefert wird und die gemäß den Instruktionen in der Dokumentation installiert werden muss.

Optionale Ausstattung:

Ausstattung, die optional mit dem Produkt kombiniert werden kann, um das es in diesem Handbuch geht.

Bauseitig:

Ausstattung, die gemäß den Instruktionen in diesem Handbuch installiert werden muss, die aber nicht von Daikin geliefert wird.

2. Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise hier beziehen sich auf sehr wichtige Aspekte; daher sollten Sie sie unbedingt beachtet werden.

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Handlungen dürfen nur von einem Installateur durchgeführt werden.

Achten Sie bei Installations-, Wartungs- oder Servicearbeiten an der Einheit darauf, geeignete Schutzkleidung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille …) zu tragen.

Bei Fragen zum Installationsverfahren oder zum Betrieb wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort. Von ihm erhalten Sie die notwendigen Ratschläge und Informationen.

Unsachgemäße Installation oder Befestigung der Einheit oder von Zubehörteilen kann zu elektrischem Schlag, Kurzschluss, Auslaufen von Flüssigkeit, Brand oder zu anderen Schäden führen. Verwenden Sie nur Zubehör und optionale Ausstattung sowie Ersatzteile von Daikin. Sie sind speziell konzipiert für den Einsatz mit den Produkten, um die es in diesem Handbuch geht. Lassen Sie die Teile von einem Installateur installieren.

GEFAHR: STROMSCHLAG

Unbedingt erst die gesamte Stromversorgung abschalten, bevor Sie das Schaltschrank-Bedienfeld abnehmen oder Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.

Um Stromschlaggefahr auszuschließen, warten Sie nach Abschalten der Stromversorgung noch mindestens 1 Minute, bevor Sie an elektrischen Teilen irgendwelche Arbeiten vornehmen. Auch wenn diese 1 Minute vorüber ist, messen Sie erst die Spannung an den Kondensator-anschlüssen des Hauptstromkreises oder an entsprechen-den Elektroteilen und vergewissern Sie sich, dass die dort anliegende Spannung höchstens 50 V Gleichspannung beträgt. Erst dann dürfen Sie elektrische Teile berühren.

Nach Abnehmen von Bedienfeldern können stromführende Teile leicht unbeabsichtigt berührt werden. Lassen Sie die Einheit während der Installation oder der Wartung nie ohne Aufsicht, wenn ein Bedienfeld entfernt worden ist.

GEFAHR: ROHRE UND TEILE IM INNEREN NICHT BERÜHREN

Während des Betriebs und unmittelbar danach nicht die Rohre für die Kühlflüssigkeit, für Wasser oder Teile im Inneren berühren. Je nach Einsatz der Einheit können Rohre und Teile im Inneren heiß oder kalt sein.

Ihre Hände könnten Verbrennungen oder Frostbeulen davontragen, wenn Sie die Rohrleitungen oder Teile im Inneren berühren. Um kein Verletzungsrisiko einzugehen, warten Sie, bis die Rohre und die Teile im Inneren die normale Temperatur wiedererlangt haben, oder tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe, falls Sie die Teile anfassen müssen.

Warnung

- Beauftragen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Fachpersonal, die Anlage zu installieren. Installieren Sie die Anlage auf keinen Fall selber.
  Eine falsch oder unsachgemäß durchgeführte Installation kann zur Folge haben, dass Wasser austritt und/oder Stromschlag- und Feuergefahr besteht.
- Führen Sie sämtliche Installationsarbeiten gemäß der Anleitungen in dieser Installationsanleitung durch.
  Eine falsch oder unsachgemäß durchgeführte Installation kann zur Folge haben, dass Wasser austritt und/oder Stromschlag- und Feuergefahr besteht.
- Das Gerät darf nicht an einem Ort installiert werden, wo sich explosives Gasgemisch in der Luft befinden könnte.
- Nur bei RZQG-Einheiten
  Informationen zur ganzjährigen Kühlung in Räumen mit niedriger Luftfeuchtigkeit, wie beispielsweise EDV-Räumen, erhalten Sie bei Ihrem Händler. Lesen Sie auch im technischen Datenbuch oder im Wartungshandbuch nach.
- Bei einer Leckage im Kältemittel-Kreislauf wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. Wenn das Gerät in einem kleinen Raum installiert wird, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, dass die Menge des bei einem Leck austretenden Kältemittels nicht die maximal zulässige Menge übersteigt. Sonst besteht Unfallgefahr durch Sauerstoffmangel in Folge zu hohen Sauerstoffverbrauchs.
- Beim Installieren der Anlage ausschließlich die angegebenen Zubehörteile und Komponenten verwenden.
  Werden andere Komponenten verwendet als die spezifizierten, kann das zu Leckagen im Wasserkreislauf, zu Stromschlag, Feuer oder zum Ausfall der Anlage führen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem Sockel, der das Gewicht tragen kann.
  Sonst könnte die Anlage fallen, was Verletzungsgefahren birgt.

- Berücksichtigen Sie bei der Installation auch die Möglichkeit des Auftretens starker Stürme oder von Erdbeben.
  Wurde die Anlage unsachgemäß installiert, kann sie umkippen oder fallen, was zu Unfällen führen kann.
- Die gesamte Elektrik muss von einem qualifizierten Fachmann gemäß den jeweils gesetzlich geltenden Vorschriften und gemäß der Informationen in dieser Installationsanleitung installiert werden. Und stellen Sie sicher, dass die Anlage an einen separaten Stromkreis angeschlossen wird.
  Ein Stromkreis mit unzureichender Kapazität oder eine unsachgemäß installierte Elektrik kann zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Kabel den Spezifikationen entsprechen und ordnungsgemäß und sicher angeschlossen und nicht zu straff sind und dass keine externen Kräfte auf Kabel oder Anschlüsse einwirken können.
  Durch unvollständig durchgeführte Verkabelung oder bei nicht ordnungsgemäßer Vornahme von Anschlüssen besteht Feuergefahr.
- Beim Verlegen der Verkabelung zwischen den Innen- und Außeneinheiten sowie beim Anschließen der Stromversorgung müssen die Kabel so verlegt werden, dass die Frontblende ohne Probleme angebracht werden kann.
  Befindet sich die Frontblende nicht ordnungsgemäß an ihrem Platz, kann das zu Überhitzungen an den Anschlussklemmen führen. Auch besteht dann Stromschlag- und Brandgefahr.
- Sollte während der Installationsarbeiten Kältemittelgas austreten, muss der Raum sofort gelüftet werden.
  Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit offenem Feuer kommt, können dadurch giftige Gase entstehen.
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist zu prüfen, dass es keine Leckage gibt, durch die Kältemittelgas austritt.
  Giftige Gase können entstehen, wenn Kältemittelgas in den Raum austritt und mit einer Feuerquelle (z. B. Heizlüfter, Ofen oder Kocher) in Kontakt kommt.
- Wenn Sie planen, früher installierte Einheiten an einen anderen Platz zu versetzen, dann muss nach dem Auspumpen erst das Kältemittel zurückgewonnen werden. Siehe Kapitel "13. Auspumpen" auf Seite 17.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel. Es besteht sonst Verletzungsgefahr, insbesondere könnten Sie Frostbeulen davontragen.
- Gemäß den gesetzlichen Vorschriften muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert werden. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- und Brandgefahr.

Vorsicht

- Das Gerät muss geerdet werden.
  Der Erdungswiderstand muss den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
  Auf keinen Fall das Erdungskabel an Gas- und Wasserleitungen, an Blitzableiter oder an den Erdleiter Ihres Telefonanschlusses anschließen.
  Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.

  - Gasleitung.
    Falls durch ein Leck in der Gasleitung Gas austritt, kann es zu Verpuffungen oder Explosionen kommen.
  - Wasserleitung.
    Harte Vinylschläuche bieten kein Erdungspotenzial.
  - Blitzableiter und Telefon-Erdungskabel.
    Bei Blitzeinschlag kann das abzuleitende elektrische Potential drastisch ansteigen.
- Installieren Sie Kondensatleitungen gemäß dieser Installationsanleitung, damit Kondenswasser gut ablaufen kann, und isolieren Sie diese Leitungen, damit keine Feuchtigkeit an ihnen kondensieren kann.
  Bei unsachgemäß installierten Kondensatleitungen kann Wasser austreten, das beispielsweise ihre Möbel beschädigen könnte.
- Installieren Sie die Innen- und Außeneinheiten sowie das Netzanschluss- und Verbindungskabel mindestens 1 Meter von Fernsehgeräten oder Radios entfernt, um Interferenzen und Rauschen zu vermeiden.
  (Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht ausreichend.)
- Spülen Sie die Außeneinheit nicht ab. Es besteht sonst Stromschlag- und Feuergefahr.
- Die Anlage nicht an Plätzen bzw. Orten wie die folgenden installieren:
  - Räume mit verdampfendem Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen (z. B. Küchen).
    Kunststoffteile könnten beschädigt werden, was zu deren Unbrauchbarkeit oder zu Leckagen im Wasserkreislauf führen kann.
  - Plätze mit austretenden ätzenden Gasen wie z. B. Schwefelsäuregas.
    Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.
  - Plätze mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen.
    Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
  - Plätze, an denen entflammbare Gase austreten, an denen sich Kohlefasern oder entzündbarer Staub in der Luft befinden oder an denen mit flüchtigen und/oder entflammbaren Gasen wie Verdünnern oder Benzin gearbeitet wird.
    Durch solche Gase besteht Feuergefahr.
  - Orte mit stark salzhaltiger Umgebungsluft (z. B. in Meeresnähe).
  - Umgebungen, in denen im Stromversorgungsnetz starke Spannungsschwankungen auftreten (z. B. in Fabriken).
  - In Fahrzeugen oder auf Schiffen.
  - Räume, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind.
- Lassen Sie es auf keinen Fall zu, dass Kinder auf die Außeneinheit steigen. Auch dürfen keine Gegenstände auf der Einheit abgelegt werden. Fallen oder Stürzen kann zu Verletzungen führen.
- Wird die Einheit in Betriebsumgebungen mit Temperatur-Alarmeinstellungen betrieben, sollte einkalkuliert werden, dass bei Erreichen der Alarm auslösenden Temperatur die Signalisierung des Alarms erst nach einer Verzögerung von 10 Minuten erfolgt. Es ist möglich, dass das Gerät während des normalen Betriebs für einige Minuten stoppt. Das geschieht, um "die Einheit abzutauen" oder wenn der "Thermostat-Stopp" ausgelöst hat.
- Diese Anlage ist konzipiert für die Benutzung durch Experten oder geschulter Benutzer in Geschäftsstellen, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie für die kommerzielle Nutzung durch Laien.
- Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dB(A).

Logbuch liefern

Gemäß den geltenden nationalen und internationalen Richtlinien ist es gegebenenfalls notwendig, zusammen mit der Ausstattung ein Logbuch zu liefern, dessen Inhalt die folgenden Punkte abdeckt:

- Informationen zur Wartung und Pflege,
- Reparaturen,
- Ergebnis von Probeläufen,
- Standby-Zeiten
- usw.

Die Kriterien, die solch ein Logbuch erfüllen muss, werden in Europa durch die Norm EN378 vorgegeben.

3. Vor der Installation

3.1. Inhalt dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt, wie die RZQ(S)G71~140 Einheiten gehandhabt, installiert und angeschlossen werden.

3.2. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

VORSICHT

Da der max. Betriebsdruck 4,0 MPa oder 40 bar beträgt, sind eventuell Rohrleitungen mit einer größeren Wandstärke erforderlich. Siehe Absatz "8.1. Auswählen der Rohre für die Rohrleitungen" auf Seite 8.

HINWEIS: Isolationswiderstand des Verdichters

Falls sich nach der Installation Kältemittel im Verdichter ansammelt, kann sich der Isolationswiderstand verringern. Solange dieser aber mindestens 1 MΩ beträgt, arbeitet die Anlage weiter.

Schalten Sie den Strom ein und lassen Sie ihn sechs Stunden lang eingeschaltet. Prüfen Sie dann nach, ob der Isolationswiderstand des Verdichters höher geworden ist oder nicht.

Der Verdichter erhitzt sich, so dass Kältemittel im Verdichter verdampft.

Falls der Fehlerstromschutzschalter auslöst, prüfen Sie Folgendes:

Achten Sie darauf, dass der Schalter kompatibel ist mit hohen Frequenzen.

Diese Einheit ist mit einem Inverter ausgestattet. Darum muss der Schutzschalter mit Hochfrequenzen umgehen können, damit er ordnungsgemäß funktionieren kann.

3.3. Vorkehrungen bei R410A

- Beim Umgang mit diesem Kältemittel muss sehr vorsichtig verfahren werden, damit das System sauber, trocken und dicht bleibt.
  - Sauber und trocken

  Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System eindringen.
  - Dicht

  Lesen Sie das Kapitel "9. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation von Kältemittelleitungen" auf Seite 10 aufmerksam durch und halten Sie sich streng an die beschriebenen Verfahrensschritte.
- Da R410A ein gemischtes Kältemittel ist, muss zusätzlich erforderliches Kältemittel in flüssigem Zustand eingefüllt werden. (Ist das Kältemittel in gasförmigem Zustand, verändert sich seine Zusammensetzung, und das System kann nicht korrekt arbeiten.)
- Die angeschlossenen Inneneinheiten müssen speziell für R410A ausgelegt sein.

3.4. Installation

- Informationen zum Einbau von Inneneinheiten finden Sie in der Installationsanleitung der jeweiligen Inneneinheit.
- Die Abbildungen zeigen eine Außeneinheit des Typs RZQG125L. Die Informationen in dieser Installationsanleitung gelten aber auch für andere Gerätetypen.
- Wenn die Einheit als Außeneinheit für ein gleichzeitig betriebenes System verwendet werden soll, ist für ihren Einbau der (optional erhältliche) Abzweigsatz erforderlich. Einzelheiten sind den Katalogen zu entnehmen.
- Das Gerät auf keinen Fall betreiben, wenn Entladungs-Thermistor oder Ansaug-Thermistor beschädigt oder nicht angeschlossen sind. Das könnte zum Durchbrennen des Verdichters führen.
- Zur Vermeidung von Fehlern die Modellbezeichnungen und die Seriennummern an den äußeren Blenden (Frontblenden) überprüfen, wenn Sie diese anbringen oder abnehmen.
- Beim Schließen der Wartungsblenden darauf achten, nicht das Anziehdrehmoment von 4,1 N•m zu überschreiten.

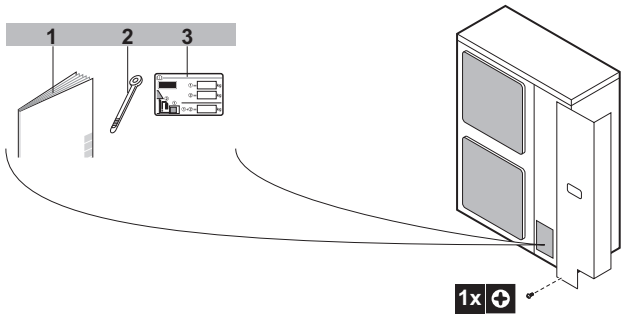
3.5. Modellkennung

Zu den Einheiten RZQG gehören spezielle Ausstattungen (Isolierung, optionale Bodenplatten-Heizung, ...). Diese dienen dazu, in Regionen, wo bei niedriger Außentemperatur die Luftfeuchtigkeit sehr hoch sein kann, einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Denn unter solchen Bedingungen kann es beim Modell RZQSG zu starker Eisbildung an der luftgekühlten Rohrschlange kommen, was zu Problemen führen kann. Sind solche Bedingungen zu erwarten, muss statt dessen eine RZQG-Einheit installiert werden. Denn zu diesen Modellen gehören Ausstattungen (Isolierung, optionale Bodenplatten-Heizung, ...), die Vereisung verhindern.

4. Zubehör

Überprüfen Sie, ob die folgenden Zubehörteile mit der Einheit mitgeliefert worden sind.

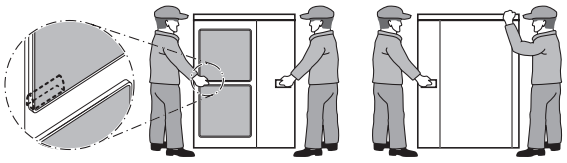
Siehe nachfolgende Abbildung bezüglich der Positionen der Zubehörteile.



1 Installationsanleitung
2 Schelle
3 Etikett für fluorierte Treibhausgase

4.1. Handhabung

Heben Sie die Anlage an den Griffen auf der linken und rechten Seite an und bringen Sie sie in Position - siehe Abbildung.



Beim Positionieren der Einheit diese an den Ecken anfassen. Auf keinen Fall in den Saugeinlass an der Seite des Gehäuses greifen und das Gerät anheben, da sich das Gehäuse dadurch verformen könnte.

VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Kühlrippen auf der Rückseite nicht mit Händen oder mit Gegenständen in Kontakt kommen.

5. Auswahl des Ortes für die Installation

5.1. Allgemein

WARNUNG

- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Kleintiere die Außeneinheit als Unterschlupf verwenden.
- Kleintiere, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen. Weisen Sie den Kunden darauf hin, den Bereich um die Einheit herum sauber zu halten.

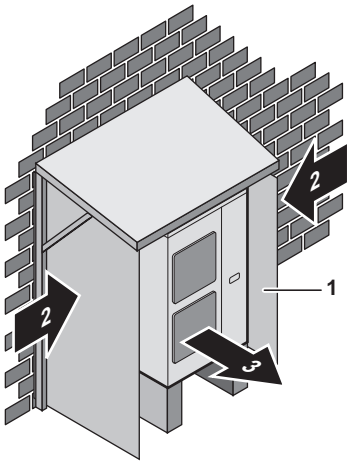
- Wählen Sie mit Zustimmung Ihres Kunden einen Aufstellungsort, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:
  - Ein Platz, der gut belüftet ist.
  - Ein Platz, bei dem die Installation des Gerätes nicht zu einer Belästigung für Nachbarn führen kann.
  - Ein Platz, der das Gewicht des Gerätes gut tragen und die Vibrationen gut verkraften kann und der es zulässt, dass das Gerät auf ebener Fläche aufgestellt werden kann.
  - Ein Platz, wo weder entflammbare Gase austreten noch andere Substanzen auslaufen können.
  - Das Gerät darf nicht an einem Ort installiert werden, wo sich explosives Gasgemisch in der Luft befinden könnte.
  - Ein Platz, an dem um die Anlage herum ausreichend Raum ist, um Wartungsarbeiten durchführen zu können.
  - Plätze, an denen die Rohrleitungen und Kabel der Innen- und Außeneinheiten eine Länge haben, die im zulässigen Bereich liegt.
  - Ein Platz, an dem aus der Einheit auslaufendes Wasser keinen Schaden anrichten kann (z. B. im Falle eines verstopften Abflussrohrs).
  - Ein Platz, der gegen Regen und Schnee möglichst weitgehend geschützt ist.
  - Die Einheit nicht in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird.
    Finden in der Nähe der Einheit Bauarbeiten statt (z. B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
  - Oben auf dem Gerät keine Utensilien oder Gegenstände ablegen (auf der oberen Abdeckung).
  - Nicht auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.
  - Sorgen Sie dafür, dass gemäß den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen getroffen sind oder werden, für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt.

HINWEIS

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen.

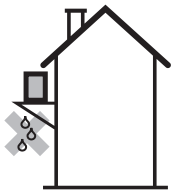
- Bei Installation der Einheit an einem Platz, der heftigem Wind ausgesetzt ist, sind folgende Punkte zu beachten.
  Starke Winde von 5 m/Sek. oder mehr, die gegen den Luftauslass des Außengeräts blasen, können dazu führen, dass die Abluft sofort wieder angesogen wird, was folgende Konsequenzen haben kann:
  - Beeinträchtigung der Betriebsleistung.
  - Häufige Frostbildung während des Heizbetriebs.
  - Betriebsunterbrechung aufgrund zu hohen Drucks.
  - Bei starkem Wind, der kontinuierlich gegen die Vorderseite des Geräts bläst, kann der Ventilator so stark beschleunigt werden, dass er vor Überlastung ausfällt.

  Siehe die Abbildungen zur Aufstellung dieser Einheit an Plätzen, bei denen die überwiegende Windrichtung vorhersehbar ist.
- Installieren Sie an der Lufteinsaugseite der Außeneinheit eine Ablenkplatte und platzieren Sie die Einheit so, dass der Auslass im rechten Winkel zur Windrichtung gerichtet ist.



1 Ablenkplatte
2 Starker Wind
3 Austretende Luft

- Legen Sie einen Wasserablaufkanal rings um das Fundament an, damit Abwasser von der Einheit ablaufen kann.
- Wenn der Wasserablauf der Einheit ein Problem darstellt, installieren Sie die Einheit auf einem Sockel aus Betonblöcken o. ä. (maximale Höhe: 150 mm).
- Wird die Einheit auf einem Gestell installiert, bringen Sie unterhalb der Einheit in einem Abstand von maximal 150 mm eine wasserdichte Platte an (bauseitig zu liefern), damit kein Wasser von unten eindringen kann.
- Bei Installation der Einheit an einem Ort mit viel Schnee sollte der Sockel so hoch wie möglich positioniert sein.
- Wenn Sie die Einheit auf einem Einbaurahmen installieren, bringen Sie eine wasserdichte Platte (bauseitig zu liefern) (in max. 150 mm Abstand von der Unterseite der Einheit) an, um ein Heruntertropfen von Ablaufwasser zu verhindern. Oder verwenden Sie ein Ablauf-Kit (bauseitig zu liefern). (Siehe Abbildung).



- Stellen Sie sicher, dass die Einheit eben aufgestellt wird.

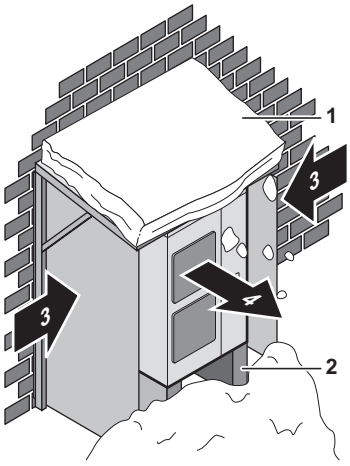
5.2. Auswahl des Platzes für die Installation an Orten mit kaltem Klima

HINWEIS

Wenn Sie die Außeneinheit bei niedrigen Außentemperaturen betreiben, müssen die nachfolgenden Instruktionen befolgt werden.

- Installieren Sie die Außeneinheit mit ihrer Ansaugseite Richtung Wand, so dass sie an dieser Seite keinem Wind ausgesetzt ist.
- Die Außeneinheit auf keinen Fall so installieren, dass die Ansaugseite direkt dem Wind ausgesetzt ist.
- Installieren Sie eine Ablenkplatte an der Luftauslassseite der Außeneinheit, um zu verhindern, dass sie direkt dem Wind ausgesetzt ist.

- In Gebieten, wo mit starkem Schneefall zu rechnen ist, muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Betrieb der Einheit nicht beeinträchtigen kann. Die Luftauslassseite sollte im rechten Winkel zur Windrichtung gerichtet sein.

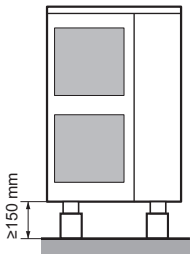


1 Bauen Sie ein großes Vordach.
2 Bauen Sie einen Sockel. Installieren Sie die Einheit in ausreichender Höhe vom Boden, so dass sie nicht einschneien kann.
3 Starker Wind
4 Austretende Luft

6. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

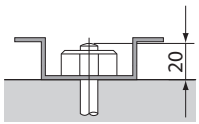
HINWEIS

Wenn die Kondensatöffnungen der Außeneinheit durch eine Grundplatte oder Bodenfläche abgedeckt sind, heben Sie die Einheit an, um für einen Freiraum von mehr als 150 mm unter der Außeneinheit zu sorgen.



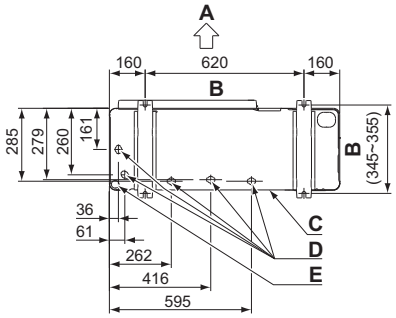
6.1. Arbeiten zur Fundamentierung

- Überprüfen Sie die Stärke und Ebenheit der Aufstellungsfläche, sodass die Einheit nach der Installation keine betriebsbedingten Vibrationen oder Lärm erzeugt.
- Die Einheit mit den dafür vorgesehenen Ankerschrauben fest auf der Montagefläche verschrauben - siehe Abbildung. (Halten Sie hierzu 4 Sätze M12-Ankerschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereit, die im Fachhandel erhältlich sind.)
- Am besten die Ankerschrauben nur so weit einschrauben, bis sie noch um 20 mm aus der Montagefläche herausstehen.



- Bei der Befestigung der Außeneinheit mit den Ankerschrauben Muttern und Unterlegscheiben aus Kunststoff (1) verwenden - siehe Abbildung.
Ist die Beschichtung im Befestigungsbereich abgezogen, können die Muttern leicht rosten.

Abmessungen (Ansicht von unten) (Maßeinheit: mm)

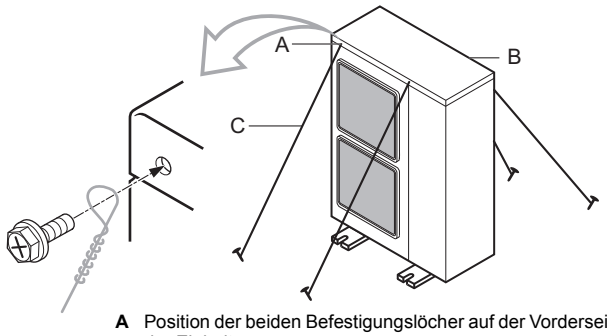


A Front (Luftauslassseite)
B Fußabstand
C Unterer Rahmen
D Abflussloch
E Durchbruchöffnung

6.2. Installationsmethode zur Verhinderung des Umstürzens der Anlage

Sollte es notwendig sein, Vorkehrungen gegen ein Umstürzen der Einheit zu treffen, dann gehen Sie so vor, wie es die Abbildung zeigt.

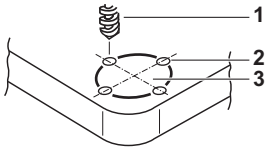
- Die 4 Haltekabel anbringen - siehe Zeichnung
- Die Schrauben der oberen Abdeckung an den 4 mit A und B bezeichneten Stellen lösen
- Stecken Sie die Schrauben durch die Schlingen der Haltekabel und drehen Sie sie wieder fest.



A Position der beiden Befestigungslöcher auf der Vorderseite der Einheit
B Position der beiden Befestigungslöcher auf der Rückseite der Einheit
C Drähte: bauseitig zu liefern

6.3. Ableiten des Wassers aus dem Ablaufrohr

- Achten Sie darauf, dass der Ablauf korrekt funktioniert.
- In Regionen, wo mit viel Schnee zu rechnen ist, ist Folgendes zu beachten: Wenn sich im Bereich zwischen Wärmetauscher und Außenplatte Schnee ansammelt oder gefriert, kann die Effizienz der Anlage beeinträchtig werden. In diesem Fall bohren Sie in den unteren Teil des unteren Rahmens eine Durchbruchöffnung, damit der Schnee entweichen kann. Zur Schaffung einer Durchbruchöffnung verwenden Sie einen Ø6 mm-Bohrer und bohren damit im Umkreis der Durchbruchöffnung Löcher (4 Stellen).
- Nachdem Sie die Durchbruchöffnung ausgestanzt haben, sollten Sie im Bereich der Öffnungskante Farbe auftragen, um den Bereich gegen Rost zu schützen.



1 Bohrung
2 Unmittelbarer Bereich um die Durchbruchöffnung
3 Durchbruchöffnung

7. Für die Installation vorzusehender Platzbedarf

- Die bei der Installation vorzusehenden Abstände, wie sie in diesen Zeichnungen angegeben sind, gehen von einer Temperatur im Einlassbereich von 35°C (DB) bei KÜHLbetrieb aus. Wenn abzusehen ist, dass die Temperatur im Einlassbereich 35°C (DB) regelmäßig übersteigt, oder wenn die Wärmebelastung der Außeneinheiten voraussichtlich regelmäßig über der maximalen Betriebskapazität liegt, dann sind an den Lufteinlassseiten der Einheiten größere Abstände vorzusehen als die, die in diesen Zeichnungen angegeben sind.
- In Hinsicht auf den Platzbedarf beim Auslass positionieren Sie die Einheiten so, dass genug Platz ist, um am Standort die Arbeiten zur Verlegung der Kältemittel-Rohrleitungen durchführen zu können. Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls die bei Ihnen vorhandenen Aufstellbedingungen nicht zu denen passen, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

7.1. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

(A) Bei einer Installation mit nicht übereinander gestapelten Einheiten (Siehe Abbildung 1) (Maßeinheit: mm)

(A-1) Installation einer einzelnen Einheit

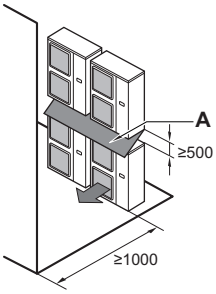
(A-2) Installation mehrerer Einheiten (2 Einheiten oder mehr)

- Bei Auslass an der Seite ist ein entsprechender Abstand vorzusehen.

	Hindernis auf der Ansaugseite	✓	Hindernis vorhanden
	Hindernis auf der Auslassseite	1	In solchen Fällen den Boden des Einbaurahmens schließen, um zu verhindern, dass die ausgeblasene Luft umgeleitet wird.
	Hindernis auf der linken Seite	2	In solchen Fällen können nur 2 Einheiten installiert werden.
	Hindernis auf der rechten Seite		Dieses Szenario ist nicht zulässig.
	Hindernis oben		

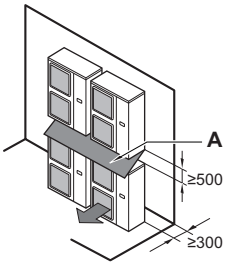
(B) Bei einer Installation mit mehreren übereinander gestapelten Einheiten

1. Wenn sich vor dem Luftauslass Hindernisse befinden



A Bedachung (bauseitig zu liefern)

2. Wenn sich vor dem Lufteinlass Hindernisse befinden

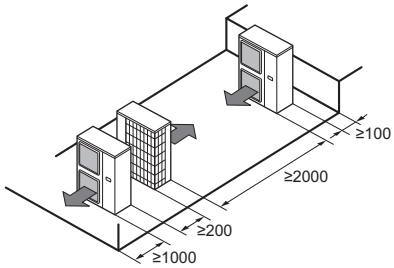


A Bedachung (bauseitig zu liefern)

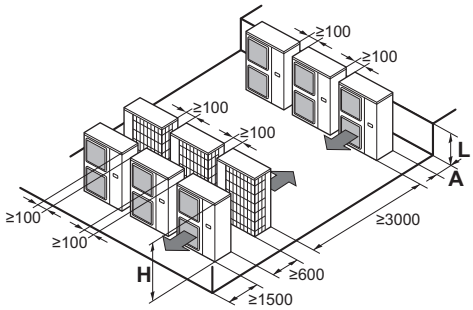
- Bei gestapelter Installation maximal zwei Einheiten übereinander.
- Sorgen Sie für eine Bedachung (bauseitig zu liefern), wie es in den Abbildungen gezeigt ist, da bei Außeneinheiten mit Ablauf nach unten Kondenswasser nach unten tropfen kann und bei Kälte dadurch Eiszapfen entstehen können.
- Installieren Sie die oben angeordnete Außeneinheit so, dass zwischen deren Bodenplatte und dem Dach darunter genügend Zwischenraum ist. Dadurch wird verhindert, dass sich unterhalb der Bodenplatte Eis bilden kann. Mindestens 500 mm Abstand wird empfohlen.
- Falls nicht die Gefahr besteht, dass Wasser abtropft und einfriert, muss auch kein Dach angebracht werden. In diesem Fall sollte der Abstand zwischen der oberen und der unteren Außeneinheit mindestens 100 mm betragen. Den Raum zwischen unterer und oberer Einheit abschließen, damit die ausgeblasene Luft nicht sofort wieder eingesaugt werden kann.

(C) Bei mehreren in Reihen installierten Einheiten (z. B. auf dem Dach)

1. Bei Installation einer Einheit pro Reihe.



2. Bei Installation mehrerer Einheiten (2 Einheiten oder mehr) pro Reihe mit Seitenverbindung.



Die folgende Tabelle zeigt die Abmessungen von H, A und L.

	L	A
L≤H	L≤1/2H	≥250
	1/2H<L≤H	≥300
H<L	Installation nicht möglich	

8. Durchmesser und maximal zulässige Länge der Kältemittelleitung

GEFAHR

- Die Rohre und andere unter Druck stehende Teile müssen den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen und müssen für Kältemittel geeignet sein. Für das Kältemittel sind mit Phosphorsäure deoxidierte übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden.
- Die Installation muss von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden. Die Auswahl der Materialien und die Installation müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

HINWEIS

Hinweise für den Installateur von Rohrleitungen:

Öffnen Sie auf jeden Fall das Absperrventil, nachdem Sie die Rohrleitungen installiert und entlüftet haben. (Wird das System mit geschlossenem Absperrventil betrieben, kann der Verdichter irreparabel beschädigt werden.)

INFORMATION

Es ist verboten, Kältemittelgas in die Atmosphäre bzw. Umgebungsluft abzulassen. Fangen Sie das Kältemittelgas auf, so wie es gesetzlich vorgeschrieben ist.

HINWEIS

Verwenden Sie beim Hartlöten der Kältemittelleitungen auf keinen Fall Flussmittel.

Verwenden Sie stattdessen aus Phosphor und Kupfer bestehendes Lötzusatzmetall (BCuP), für das kein Flussmittel erforderlich ist.

(Enthält das Kältemittel Chlor, können die Rohrleitungen korrodieren. Fluor kann das im Kältemittel enthaltene Flussmittel auflösen, was ebenfalls einen nachteiligen Effekt auf die Kältemittelleitungen hätte.)

8.1. Auswählen der Rohre für die Rohrleitungen

- Material: Für das Kältemittel sind mit Phosphorsäure deoxidierte übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden.
- Härtegrad: Der erforderliche Rohr-Härtegrad ist abhängig vom Rohrdurchmesser - siehe dazu die Tabelle unten.
- Die Rohrstärke der Kältemittelleitungen muss den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften entsprechen. Die Mindeststärke der Rohrwände der R410A-Rohrleitungen muss den Angaben in der unten stehenden Tabelle entsprechen.

Rohr Ø	Härtegrad des Rohrleitungsmaterials	Mindestwandstärke t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	Weichgeglüht	0,80
15,9	Weichgeglüht	1,00
19,1	Halbhart	

Für Bördelanschlüsse nur weichgeglühtes Material verwenden.

8.2. Stärke von Kältemittelleitungen

Siehe Abbildung 3 für Zwillingssystem, Abbildung 4 für Dreifachsystem und Abbildung 5 für Doppelzwillingssystem.

- Hauptrohrleitung (Rohrleitung zwischen Außenabzweigung und erster Abzweigung).
  Die Rohrleitungen müssen dieselbe Stärke wie die Außenanschlüsse haben.

	Stärke von Kältemittelleitungen[a]		
		Gasrohr	
Modell	Verkleinert	Standardstärke	Vergrößert
RZQG71	Ø12,7	**Ø15,9**	—
RZQG100~140	—	**Ø15,9**	Ø19,1
RZQSG100~140	—	**Ø15,9**	Ø19,1
		Flüssigkeitsleitung	
Modell	Verkleinert	Standardstärke	Vergrößert
RZQG71~140	Ø6,4	**Ø9,5**	Ø12,7
RZQSG100~140	Ø6,4	**Ø9,5**	Ø12,7

(a) Bei Zwillings-, Dreifach- und Doppelzwillingssystemen beziehen sich die aufgeführten Kältemittelleitungsstärken nur auf die Hauptleitungen. (L1 = die Leitungen zwischen der Außeneinheit und der Verzweigung in den Abbildungen 3~5).

- Rohrleitung zwischen erster und zweiter Abzweigung (L2+L3) (nur bei Doppelzwilling).

Flüssigkeit	Ø9,5
Gas	Ø15,9

- Rohrleitung zwischen Abzweigung und Inneneinheiten (L2~L3 für Zwilling-, L2~L4 für Dreifach- und L4~L7 für Doppelzwillingssystem).
  Die Stärke dieser Rohrleitungen muss mit der Stärke der angeschlossenen Rohrleitungen der Inneneinheiten übereinstimmen. Abzweig: siehe Markierung '☐' in den Abbildungen 3, 4 und 5.

HINWEIS

- Verwenden Sie bei Neuinstallationen die Standard-Rohrleitungsstärken.
- Wenn Sie bestehende Rohrleitungen verwenden, ist eine Vergrößerung gemäß den Angaben in obiger Tabelle zulässig.
  Zusätzliche Einschränkungen in Bezug auf zulässige Rohrleitungslängen, wie in Tabelle "Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied" auf Seite 9 aufgeführt, müssen berücksichtigt werden.
  Wird bei den Rohrleitungen nicht die Standardstärke verwendet, führt das gegebenenfalls zu Leistungseinbußen. Der Installateur muss das beachten und in Anbetracht der gesamten Anlage die Frage sorgfältig beurteilen.

8.3. Auswahl des Abzweigrohres

		RZQ(S)G71~140L7Y1B(9)+ FCQG35~71F/FCQHG71F
Zwilling	KHRQ22M20TA	KHRQ58T
Dreifach	KHRQ127H	KHRQ58H
Doppelzwilling	KHRQ22M20TA (3x)	KHRQ58T (3x)

8.4. Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied

Die maximal zulässigen Längen und Höhen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Siehe Abbildungen 2, 3, 4 und 5. Gehen Sie davon aus, dass die längste Rohrleitung in der Abbildung der tatsächlich längsten Leitung entspricht, und dass die höchste Einheit in der Abbildung der tatsächlich höchsten Einheit entspricht.

■ Nur bei RZQG-Einheiten

Zulässige Rohrleitungslänge						
		Stärke der Flüssigkeitsleitung	Modell 71	100	125	140
Maximale Gesamtlänge der Einfachleitung[a]						
Paar	L1	Verkleinert	10 m (10 m)			
		Standard	**50 m (70 m)**	**75 m (90 m)**		
		Vergrößert	25 m (35 m)	35 m (45 m)		
• Zwilling und Dreifach • Doppelzwilling	• L1+L2 • L1+L2+L4	Verkleinert	15 m (10 m)			
		Standard	**50 m (70 m)**	**75 m (90 m)**		
		Vergrößert	25 m (35 m)	35 m (45 m)		
Minimale Gesamtlänge der Einfachleitung						
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	—	3 m[b]			
Maximal zulässige Leitungslänge						
Zwilling	L1+L2+L3	—	**60 m**	**75 m**	**75 m**	
Dreifach	L1+L2+L3+L4		—			
Doppelzwilling	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—			
Maximale Länge der Verzweigungsleitung						
• Zwilling und Dreifach • Doppelzwilling	• L2 • L2+L4	—	**20 m**			
Maximaler Unterschied zwischen den Längen der Verzweigungsleitungen						
Zwilling	L2–L3	—	**10 m**	**10 m**	**10 m**	
Dreifach	L2–L4		—			
Doppelzwilling	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—			
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit						
Alle	H1	—	**30 m**			
Maximale Höhe zwischen Inneneinheiten						
Zwilling, Dreifach und Doppelzwilling	H2	—	**0,5 m**			
Länge ohne Belastung						
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	Verkleinert	≤10 m			
		Standard	**≤30 m**			
		Vergrößert	≤15 m			

(a) Die in Klammern gesetzte Zahl steht für die äquivalente Länge.
(b) Wenn die Leitungslänge weniger als 5 m beträgt, ist ein komplettes Wiederauffüllen der Einheit erforderlich. Siehe Absatz "12.5. Gesamtfüllgewicht des Kältemittels (nach Beseitigung eines Lecks usw.)" auf Seite 16.

■ Nur bei RZQSG-Einheiten

Zulässige Rohrleitungslänge					
		Stärke der Flüssigkeitsleitung	Modell 100	125	140
Maximale Gesamtlänge der Einfachleitung[a]					
Paar	L1	Verkleinert	10 m (10 m)		
		Standard	**50 m (70 m)**		
		Vergrößert	25 m (35 m)		
• Zwilling und Dreifach • Doppelzwilling	• L1+L2 • L1+L2+L4	Verkleinert	10 m (10 m)		
		Standard	**50 m (70 m)**		
		Vergrößert	25 m (35 m)		
Minimale Gesamtlänge der Einfachleitung					
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	—	5 m		
Maximal zulässige Leitungslänge					
Zwilling	L1+L2+L3	—	**50 m**	**50 m**	
Dreifach	L1+L2+L3+L4				
Doppelzwilling	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—		
Maximale Länge der Verzweigungsleitung					
• Zwilling und Dreifach • Doppelzwilling	• L2 • L2+L4	—	**20 m**		
Maximaler Unterschied zwischen den Längen der Verzweigungsleitungen					
Zwilling	L2–L3	—	**10 m**	**10 m**	
Dreifach	L2–L4				
Doppelzwilling	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—		
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit					
Alle	H1	—	**30 m**		
Maximale Höhe zwischen Inneneinheiten					
Zwilling, Dreifach und Doppelzwilling	H2	—	**0,5 m**		
Länge ohne Belastung					
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	Verkleinert	≤10 m		
		Standard	**≤30 m**		
		Vergrößert	≤15 m		

(a) Die in Klammern gesetzte Zahl steht für die äquivalente Länge.

■ Vorhandene oder vorinstallierte Leitung kann verwendet werden

1. Rohrleitungen müssen den nachfolgenden Kriterien entsprechen.

- Der Rohrleitungsdurchmesser muss den Beschränkungen entsprechen, wie sie in Abschnitt "8.2. Stärke von Kältemittelleitungen" auf Seite 8 angegeben sind.
- Die Rohrleitungslänge muss innerhalb der Grenzwerte der zulässigen Leitungslängen sein, wie es in Absatz "8.4. Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied" auf Seite 9 angegeben ist.
- Die Rohrleitung muss geeignet sein für R410A. Siehe Absatz "8.1. Auswählen der Rohre für die Rohrleitungen" auf Seite 8.

2. Eine Rohrleitung kann ohne Reinigung wiederverwendet werden, wenn folgende Kriterien erfüllt werden:
   - Gesamte Leitungslänge in eine Richtung: <50 m.
   - In der Geschichte der auszutauschenden Einheit darf es keinen Ausfall des Verdichters gegeben haben.
   - Es ist möglich, einen ordnungsgemäßen Auspumpbetrieb durchzuführen:
     - Lassen Sie die Einheit kontinuierlich 30 Minuten im Kühlbetrieb laufen.
     - Führen Sie das Auspumpen durch.
     - Entfernen Sie die zu ersetzenden Klimaanlagen-Einheiten.
   - Überprüfen Sie die Verschmutzung in den vorhandenen Rohrleitungen.

   Wenn diese Kriterien nicht erfüllt werden, müssen die vorhandenen Rohrleitungen nach dem Ausbau der zu ersetzenden Klimaanlagen-Einheiten gereinigt oder ausgetauscht werden.
3. Bereiten Sie die Bördelanschlüsse für höheren Druck vor. Siehe Absatz "10.3. Hinweise zur Notwendigkeit eines Ölfangs" auf Seite 13.

9. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation von Kältemittelleitungen

- Stellen Sie sicher, dass nur das angegebene Kältemittel ohne Fremdkörper und Fremdmaterialien wie z. B. Luft usw. in den Kältemittelkreislauf gelangt. Tritt Kältemittelgas aus, während Sie an der Einheit arbeiten, sofort den Raum gründlich lüften.
- Zum Nachfüllen von Kältemittel ausschließlich R410A verwenden

  Werkzeuge zur Installation:

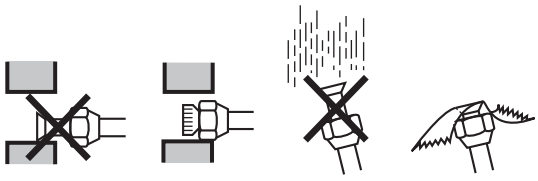
  Achten Sie darauf, dass Sie für die Installation nur Werkzeuge verwenden (Mehrzweck-Manometer, Füllschlauch usw.), die ausschließlich für R410A-Installationen ausgelegt sind und die dem Druck standhalten. Achten Sie zudem darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) ins System gelangen.

  Vakuumpumpe:

  Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil.

  Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

  Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, die einen Unterdruck von bis zu –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg) herstellen kann.
- Bei Tests darf das Gerät keinem Druck ausgesetzt werden, der höher ist als der maximal zulässige (siehe Typenschild: PS).
- Kneifen Sie die Rohrleitungsenden zusammen oder dichten Sie sie mit Klebeband ab, um zu verhindern, dass Schmutzpartikel, Flüssigkeit oder Staub eindringen.



Aufstellungsort	Installationszeitraum	Schutzmethode
Außeneinheit	Länger als ein Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden
	Weniger als ein Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden oder Abdichten mit Klebeband
Inneneinheit	Unabhängig vom Zeitraum	

  Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.
- Die Rohrleitungen so verlegen, dass der Bördelanschluss nicht mechanisch belastet wird.
- Im Fall eines gleichzeitig betriebenen Systems
  - Die Rohrleitungen aufwärts und abwärts sollten an der Hauptrohrleitung verlaufen.
  - Verwenden Sie bei Verzweigungen von Kältemittelleitungen einen Abzweigsatz (optional erhältlich).

  Zu treffende Vorsichtsmaßnahmen (Einzelheiten sind der Anleitung zu entnehmen, die mit dem Abzweigsatz geliefert wird.)
  - Installieren Sie die Verzweigungsleitungen horizontal (mit einer max. Neigung von 15°) oder vertikal.
  - Eine Verzweigungsleitung zur Inneneinheit sollte so kurz wie möglich sein.
  - Die beiden zum Innengerät führenden Verzweigungsleitungen sollten gleich lang sein.
- Bei Verwendung vorhandener Kältemittelleitungen

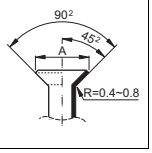
  Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie vorhandene Kältemittelleitungen verwenden.
  - Führen Sie eine Sichtkontrolle durch hinsichtlich der Qualität von Restöl in den vorhandenen Kältemittelleitungen.

    Diese Kontrolle ist äußerst wichtig, da die Verwendung bestehender Rohrleitungen mit schlechtem Öl einen Ausfall des Verdichters zur Folge hat.
    - Geben Sie etwas Restöl aus Rohrleitungen, die wiederverwendet werden sollen, auf ein Stück weißes Papier oder auf die weiße Fläche einer Öltestkarte. Vergleichen Sie dann die Farbe des Öls mit der maßgeblichen Farbe der Öltestkarte.
    - Ist die Farbe des Öls gleich der maßgeblichen Farbe oder ist sie dunkler, dann sollte die Rohrleitung gegen eine neue ausgetauscht werden, oder Sie reinigen die Rohrleitung gründlich.
    - Ist die Farbe des Öls heller, können die Rohrleitungen wiederverwendet werden, ohne dass sie gereinigt werden müssen.

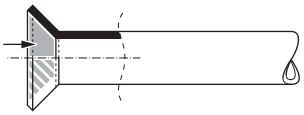
    Eine Öltestkarte ist für solch eine Bewertung unerlässlich. Sie erhalten sie bei Ihrem Händler.
  - In den folgenden Fällen sollten keine alten Rohrleitungen wieder verwendet werden. Installieren Sie stattdessen neue Rohrleitungen.
    - Wenn beim bisher verwendeten Modell Probleme mit dem Verdichter aufgetreten sind (dies könnte oxidiertes Flussmittel, Kesselsteinrückstände sowie andere nachteilige Effekte zur Folge gehabt haben).
    - Wenn die Innen- und Außeneinheiten für einen längeren Zeitraum von den Rohrleitungen abgekoppelt waren (Wasser oder Schmutz ist möglicherweise in die Rohrleitungen eingedrungen).
    - Wenn Kupferleitungen korrodiert sind.
  - Alte Bördelanschlüsse sollten nicht wiederverwendet werden. Verwenden Sie neue, um Lecks zu verhindern.
  - Überprüfen Sie die geschweißten Verbindungen auf Gas-Leckagen, sofern die Rohrleitungen über solche Verbindungen verfügen.
  - Ersetzen Sie verschlissenes Isoliermaterial durch neues Material.

9.1. Richtlinien für Aufdornen und Bördelanschlüsse

- Bördelanschlüsse nicht ein zweites Mal benutzen. Erstellen Sie bei Bedarf neue. Sonst besteht die Gefahr, dass Leckagen eintreten.
- Verwenden Sie einen Rohrschneider und geeignetes Bördelwerkzeug, das sich für das verwendete Kältemittel eignet.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmuttern, die der Einheit beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmuttern könnte Kältemittel entweichen.
- Die Tabelle zeigt die Abmessungen für das Aufdornen von Rohrenden und die Drehmomente beim Festschrauben (bei zu strammer Befestigung reißen die aufgedornten Rohrenden).

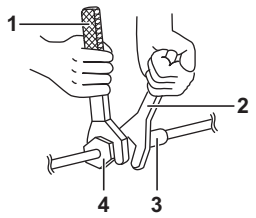
Rohrstärke (mm)	Anzugs-drehmoment (N•m)	Abmessungen für Ausdornen A (mm)	Form der Ausdornung (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

- Vor dem Aufsetzen der Überwurfmutter auf die Oberfläche innen Etheröl oder Esteröl auftragen. Dann die Mutter erst mit der Hand um 3 oder 4 Umdrehungen auf das Gewinde schrauben und danach festziehen.



- Wenn Sie eine Überwurfmutter lösen, verwenden Sie immer zwei Schlüssel in Kombination.
  Beim Anschließen eines Rohres zum Festziehen der Überwurfmutter immer einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel zusammen benutzen. Sonst besteht die Gefahr, dass die Mutter bricht oder dass eine Leckage entsteht.

1 Drehmomentschlüssel
2 Schraubenschlüssel
3 Rohranschlussstutzen
4 Überwurfmutter



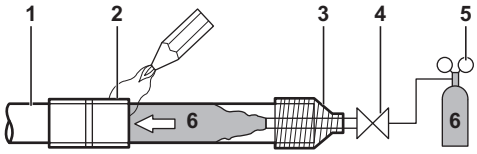
Nicht empfohlen, nur im Notfall
Sollte es notwendig sein, ein Rohr ohne Verwendung eines Drehmomentschlüssels anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem normalen Schraubenschlüssel so weit an, bis Sie plötzlich einen Widerstand spüren.
- Von hier an ziehen Sie die Überwurfmutter weiter an – drehen Sie weiter um den Drehwinkel, der unten angegeben ist:

Rohrstärke (mm)	Winkel, um den weiter angezogen werden muss (Grad)	Empfohlene Länge des Schlüssels (mm)
Ø6,4	60~90	150
Ø9,5		200
Ø12,7	30~60	250
Ø15,9		300
Ø19,1	20~35	450

9.2. Richtlinien zum Löten

- Beim Löten Stickstoff in die Rohrleitung einleiten.
  Wenn Sie beim Löten keinen Stickstoff in die Rohrleitungen einleiten, entstehen innerhalb der Rohre große, filmartig oxidierte Flächen. Dass hat negative Auswirkungen auf Ventile und Verdichter im Kältemittelsystem und verhindert einen ordnungsgemäßen Betrieb.
- Der Druck beim Einleiten von Stickstoff sollte 0,02 MPa betragen (d. h. gerade genug, dass Sie es auf der Haut spüren können). Benutzen Sie ein Druckregelventil.



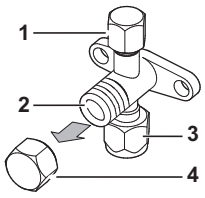
1 Kältemittelrohre
2 Zu verlötendes Teil
3 Bandumwicklung
4 Handventil
5 Druckregelventil
6 Stickstoff

- Beim Löten von Rohrverbindungen keine Anti-Oxidationsmittel verwenden!
  Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
- Beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Rohrverbindungen für Kältemittel auf keinen Fall Flussmittel verwenden! Benutzen Sie Phosphor-Kupfer-Hartlot (BCuP). Das macht Flussmittel überflüssig.
- Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittel-Leitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.

9.3. Handhabung des Absperrventils

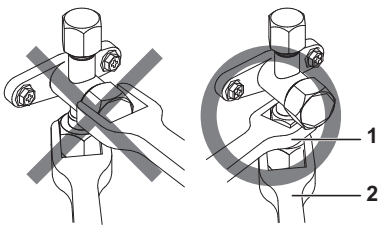
Vorsicht bei der Handhabung des Absperrventils

- Achten Sie darauf, dass beide Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Die Abbildung unten zeigt die Bezeichnungen der Teile, die bei der Handhabung des Absperrventil eine Rolle spielen.



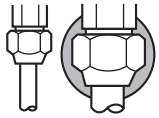
1 Service-Stutzen und Kappe des Service-Stutzens
2 Ventilschaft
3 Bauseitiger Rohrleitungsanschluss
4 Ventilschaft-Kappe

- Ab Werk wird das Ventil im geschlossenen Zustand ausgeliefert.
- Beim Ventilschaft nicht übermäßig Kraft ausüben. Sonst könnte der Ventilkörper brechen.
- Wenn Sie ausschließlich einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Überwurfmutter zu lösen oder festzuziehen, könnte die Trägerplatte des Absperrventils deformiert werden. Nehmen Sie also erst einen normalen Schraubenschlüssel und wechseln Sie erst für das endgültige Lösen oder Festziehen zum Drehmomentschlüssel.
  Den Schraubenschlüssel nicht auf die Schaft-Kappe legen. Dadurch könnte eine Leckage verursacht werden.



1 Schrauben-schlüssel
2 Drehmoment-schlüssel

- Wenn zu erwarten ist, dass der Betriebsdruck niedrig sein wird (z. B. wegen niedriger Außentemperaturen), sollte die Überwurfmutter beim Absperrventil der Gasleitung mit genügend Silizium-Dichtmittel versiegelt werden, um Einfrieren zu verhindern.



Silizium-Dichtmittel
(Auf eine lückenlose Versiegelung achten.)

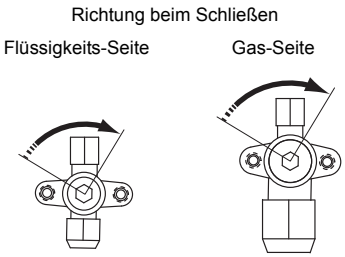
Absperrventil öffnen/schließen

Öffnen des Absperrventils

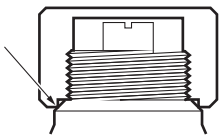
1. Nehmen Sie die Ventil-Abdeckung ab.
2. Einen Sechskantschlüssel (Flüssigkeits-Seite: 4 mm/Gas-Seite: 6 mm) in den Ventilschaft einsetzen und dann den Ventilschaft entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
3. Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an. Jetzt ist das Ventil geöffnet.

Schließen des Absperrventils

1. Nehmen Sie die Ventil-Abdeckung ab.
2. Einen Sechskantschlüssel (Flüssigkeits-Seite: 4 mm/Gas-Seite: 6 mm) in den Ventilschaft einsetzen und dann den Ventilschaft im Uhrzeigersinn drehen.
3. Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an. Jetzt ist das Ventil geschlossen.



Vorsicht bei der Handhabung der Schaft-Kappe



- Der Pfeil zeigt, wo die Schaft-Kappe abgedichtet ist. Vermeiden Sie Beschädigungen.
- Nach Betätigen des Absperrventils die Schaft-Kappe wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.

Vorsicht beim Service-Stutzen.

- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss ein Einfüllschlauch mit Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Benutzung des Service-Stutzens die Kappe des Service-Stutzens wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Kappe, ob Kältemittel austritt.

9.4. Anzugsdrehmomente

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Ventilschaft-Kappe, Flüssigkeits-Seite	13,5~16,5
Ventilschaft-Kappe, Gas-Seite	22,5~27,5
Kappe des Service-Stutzens	11,5~13,9

10. Kältemittelrohre

- Bauseitige Rohrleitungen können in vier Richtungen (A, B, C, D) installiert werden.

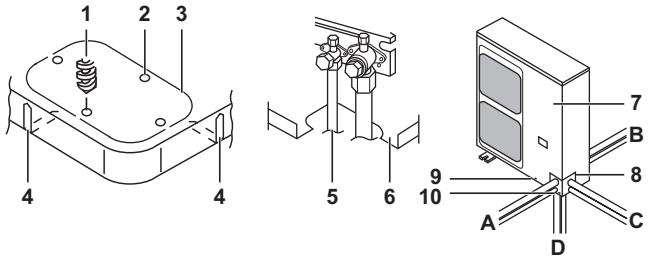
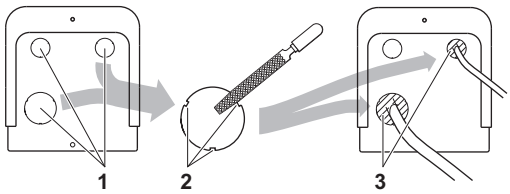


Abbildung - Bauseitige Rohrleitungen in 4 Richtungen

1 Bohrung
2 Unmittelbarer Bereich der Durchbruchöffnung
3 Durchbruchöffnung
4 Schlitz
5 Anschlussrohr
6 Unterer Rahmen
7 Frontplatte
8 Rohrleitungsauslassplatte
9 Schraube Frontplatte
10 Schraube, Platte für Rohrleitungsauslass
A Nach vorne
B Nach hinten
C Zur Seite
D Nach unten

- Durch Ausschneiden bzw. -sägen der beiden Schlitze ist es möglich, die Installation so vorzunehmen, wie es in Abbildung "Bauseitige Rohrleitungen in 4 Richtungen" gezeigt wird. (Verwenden Sie eine Metallsäge zum Aussägen der Schlitze.)
- Um das Rohr nach unten gerichtet an die Einheit anschließen zu können, machen Sie eine Durchbruchöffnung, indem Sie um den Mittelpunkt der Öffnung herum mit einem Ø6 mm-Bohrer Löcher bohren (4x). (Siehe Abbildung "Bauseitige Rohrleitungen in 4 Richtungen".)
- Nach Schaffen dieser Öffnung sollte der Rand der Öffnung sowie der unmittelbaren Bereich um die Öffnung herum am besten mit Rostschutzfarbe gestrichen werden, um Rostbildung zu verhindern.
- Wenn Sie elektrische Leitungen durch Durchbruchöffnungen verlegen, entgraten Sie die Durchbruchöffnungen und wickeln Sie Schutzband um die Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden können.

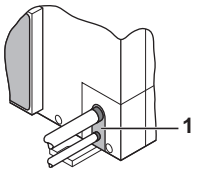


1 Durchbruchöffnung
2 Grate
3 Abdichtungsmaterialien

10.1. Das Eindringen von Fremdkörpern verhindern

Verschließen Sie die Öffnungen, durch die Sie Rohrleitungen geführt haben, mit Glaserkitt oder Isoliermaterial (vor Ort zu beschaffen) - siehe Abbildung.

1 Glaserkitt oder Isoliermaterial (vor Ort zu beschaffen)



Falls die Möglichkeit besteht, dass durch die Durchbruchöffnungen kleine Tiere in das Gerät gelangen könnten, müssen die Öffnungen mit Dichtungsmaterial entsprechend abgedichtet werden (bauseitig zu liefern).

Insekten oder Kleintiere, die in die Außeneinheit eindringen, können einen Kurzschluss im Schaltkasten verursachen.

Versiegeln Sie die Durchbruchöffnungen, damit kein Schnee und keine Feuchtigkeit eindringen kann.

10.2. Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen bauseitiger Leitungen und im Hinblick auf die Isolierung

- Sorgen Sie dafür, dass die Rohrleitungen von Innen- und Außengerät nicht die Abdeckung der Anschlüsse des Verdichters berühren.
  Wenn die Isolierung der Rohrleitungen auf der Flüssigkeitsseite mit dieser Abdeckung in Berührung kommen könnte, justieren Sie die Höhe wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass die bauseitigen Rohrleitungen weder mit den Schrauben noch mit den äußeren Blenden des Verdichters in Berührung kommen können.
- Wenn das Außengerät über dem Innengerät installiert ist, kann Folgendes passieren:
  Kondenswasser, das sich am Absperrventil gebildet hat, kann in Richtung Innengerät laufen. Um das zu vermeiden, ist das Absperrventil mit entsprechendem Dichtungsmaterial zu versiegeln.
- Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Dichtungsmaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Dichtungsmaterials kein Kondenswasser bildet.
- Isolieren Sie auf jeden Fall die bauseitigen Rohrleitungen, sowohl auf der Flüssigkeits-Seite als auch auf der Gas-Seite.

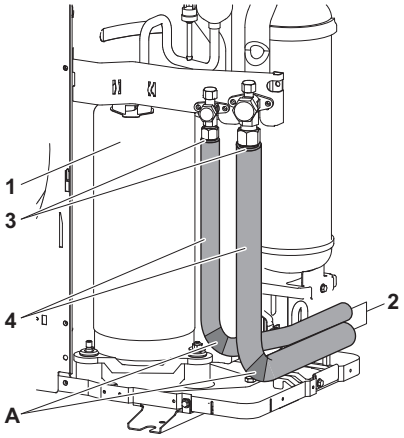
HINWEIS

An jeder freiliegenden Rohrleitung kann Feuchtigkeit kondensieren.

(Die Temperatur der Rohrleitungen auf der Gas-Seite kann 120°C erreichen. Verwenden Sie daher sehr widerstandsfähiges Isoliermaterial.)

GEFAHR

Rohre und Teile im Inneren nicht berühren.



1 Verdichter
2 Bauseitige Rohrleitungen für Innen- und Außengeräte
3 Dichtmittel usw.
4 Isoliermaterial
A Wickeln Sie Isoliermaterial um die Rohre, damit diese nicht freiliegend sind, und wickeln Sie dann Vinyl-Klebeband um das Isoliermaterial.

10.3. Hinweise zur Notwendigkeit eines Ölfangs

Es besteht die Gefahr, dass das in der Steigleitung enthaltene Öl zurück in den Verdichter fließt, wenn dieser gestoppt wird, und dass dadurch Klopfen aufgrund des Flüssigkeitsdrucks auftritt oder zu wenig Öl zurückfließt. Darum ist es notwendig, an geeigneter Stelle in der Gassteigleitung bei jeweils 10 m Höhenunterschied einen Ölfang zu installieren.

- Abstände bei Installation eines Ölfangs. (Siehe Abbildung 6)
  A Außeneinheit
  B Inneneinheit
  C Gasleitung
  D Flüssigkeitsleitung
  E Ölfang
  H Installieren Sie alle 10 Höhenmeter einen Ölfang.
- Ein Ölfang ist nicht erforderlich, wenn die Außeneinheit an höherer Position als die Inneneinheit installiert ist.

11. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung

Wenn die Rohrleitungsverlegung abgeschlossen ist und die Außeneinheit an die Inneneinheit angeschlossen ist, sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfen Sie die Kältemittel-Rohrleitungen auf Leckagen.
- Führen Sie eine Vakuumtrocknung durch, um Feuchtigkeit aus der Kältemittel-Rohrleitung zu entfernen

Falls sich in der Kältemittel-Rohrleitung Nässe gebildet haben könnte (z. B. weil Regenwasser ins Rohr eingetreten ist), führen Sie erst die unten beschriebene Vakuumtrocknung durch, bis keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.

11.1. Allgemeine Richtlinien

- Alle Rohre im Inneren der Einheit sind bereits werksseitig auf Leckagen geprüft worden.
- Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil, die einen Unterdruck von bis zu –100,7 kPa (5 Torr absolut, –755 mm Hg) erzeugen kann.
- Um eine größere Wirkung zu erzielen, die Vakuumpumpe an **beiden** Service-Stutzen anschließen, an den des Gas-Absperrventils und an den des Flüssigkeits-Absperrventils.

HINWEIS

- Auf keinen Fall Luft durch die Kältemittel-Rohrleitung pressen. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe. Für die Entlüftung wird kein zusätzliches Kältemittel bereitgestellt.
- Achten Sie darauf, dass das Gas-Absperrventil und das Flüssigkeits-Absperrventil fest geschlossen sind, bevor Sie die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchführen.

11.2. Aufbau

(Siehe Abbildung 8)

1 Druckmesser
2 Stickstoff
3 Kältemittel
4 Wiegevorrichtung
5 Vakuumpumpe
6 Absperrventil

11.3. Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung muss der Spezifikation EN378-2 entsprechen.

1 Vakuum-Dichtheitsprüfung

1.1 Von der Flüssigkeits-Seite und der Gas-Seite im System einen Unterdruck von –100,7 kPa (5 Torr) herstellen.

1.2 Ist dieser Unterdruck erreicht, die Vakuumpumpe ausschalten. Prüfen Sie, dass zumindest für 1 Minute der Druck nicht ansteigt.

1.3 Falls der Druck ansteigt, ist entweder Wasser bzw. Feuchtigkeit im System (siehe Absatz "Vakuumtrocknung") oder es gibt ein Leck.

2 Dichtheitsprüfung durch Druck

2.1 Heben Sie das Vakuum auf, indem Sie Stickstoff hineinleiten, bis ein Manometerdruck von mindestens 0,2 MPa (2 bar) entsteht.
Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h. 4,0 MPa (40 bar).

2.2 Prüfen Sie auf Leckagen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen den Test durchführen, bei dem auf Blasenbildung geprüft wird.

HINWEIS

Besorgen Sie sich die empfohlenen Utensilien dafür bei Ihrem Großhändler.
Benutzen Sie kein Seifenwasser. Das könnte zum Brechen der Überwurfmuttern führen (Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird), oder es kann zur Korrosion der Bördelanschlüsse führen (Seifenwasser kann Ammoniak enthalten, das eine korrodierende Wirkung hat bei den Berührungspunkten von Überwurfmuttern aus Messing mit dem Kupfer).

2.3 Stickstoff entleeren.

11.4. Vakuumtrocknung

Um das System von Nässe und Feuchtigkeit zu befreien, gehen Sie wie folgt vor:

1 Im System in maximal 2 Stunden ein Vakuum von –100,7 kPa (= –1,007 bar) herstellen.

2 Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob das Vakuum für mindestens 1 Stunde erhalten bleibt.

3 Sollte es nicht möglich sein, das Vakuum innerhalb 2 Stunden herzustellen oder es für 1 Stunde zu halten, ist wahrscheinlich zu viel Feuchtigkeit im System.

4 In diesem Fall heben Sie das Vakuum auf und pressen Stickstoff ins System, bis ein Manometerdruck von 0,05 MPa (0,5 bar) entsteht. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.

5 Jetzt können die Absperrventile geöffnet werden, und/oder es kann zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden (siehe "12. Einfüllen von Kältemittel" auf Seite 14).

INFORMATION

Es ist möglich, dass nach Öffnen des Absperrventils der Druck in der Kältemittel-Leitung nicht ansteigt. Das kann z. B. dadurch bedingt sein, dass das Expansionsventil im Kreislauf der Außeneinheit geschlossen ist. Deswegen kann die Einheit aber trotzdem ordnungsgemäß arbeiten.

12. Einfüllen von Kältemittel

12.1. Wichtige Informationen hinsichtlich des verwendeten Kältemittels

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. Gas nicht in die Atmosphäre ablassen!

Kältemitteltyp:	R410A
GWP(1) Wert:	1975

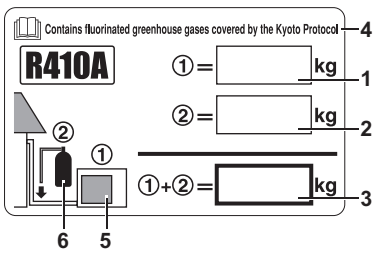
(1) GWP = Global Warming Potential - Erderwärmungspotential

Bitte machen Sie mit unauslöschlicher Tinte folgende Angaben:

- ① die Kältemittelbefüllung des Produktes, die werksseitig durchgeführt worden ist,
- ② die am Montageort zusätzlich eingefüllte Kältemittelmenge und
- ①+② die gesamte Kältemittelbefüllung,

auf dem Etikett für fluorierte Treibhausgase, das mit dem Produkt geliefert worden ist.

Das ausgefüllte Etikett muss im Inneren in der Nähe der Kältemittel-Einfüllöffnung angebracht werden (z. B. auf der Innenseite der Wartungsblende).



1 Werkseitige Kältemittelbefüllung des Produktes: siehe Typenschild der Einheit
2 Zusätzliche am Montageort eingefüllte Kältemittelmenge
3 Gesamte Kältemittelbefüllung
4 Enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden
5 Außeneinheit
6 Kältemittelzylinder und Sammelleitung für die Befüllung

Nicht mehr Kältemittel einfüllen als spezifiziert, weil sonst der Verdichter überlastet werden und ausfallen könnte.

12.2. Sicherheitshinweise und allgemeine Richtlinien

- Wenn es bei der Wartung des Systems erforderlich ist, das Kältemittelsystem zu öffnen, muss die Behandlung und das Ablassen des Kältemittels gemäß den gesetzlichen Vorschriften erfolgen.
- Kältemittel kann nicht eingefüllt werden, solange die bauseitige Verkabelung noch nicht abgeschlossen ist.
- Kältemittel darf nur eingefüllt werden, wenn die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchgeführt worden sind (siehe "11. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung" auf Seite 13).

VORSICHT

Beim Befüllen eines Systems muss darauf geachtet werden, dass die maximal zulässige Füllmenge nicht überschritten wird. Sonst kann es zu starken Beeinträchtigungen des Systems kommen.

WARNUNG

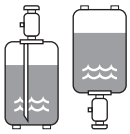
- Kältemittelbehälter langsam öffnen.
- Tragen Sie beim Einfüllen von Kältemittel immer Schutzhandschuhe, und schützen Sie Ihre Augen.

GEFAHR

- Schließen Sie bei eingeschaltetem Strom stets die Frontblende, wenn Sie das Gerät verlassen und dieses unbeaufsichtigt ist.
- Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass nur das geeignete Kältemittel (R410A) eingefüllt wird. Bei Einfüllen ungeeigneter Substanzen besteht Explosions- und Unfallgefahr.

- Bei dieser Einheit muss entsprechend der Länge der vor Ort angeschlossenen Rohrleitungen zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.
- Achten Sie darauf, in die Flüssigkeitsleitung das Kältemittel im flüssigen Zustand einzufüllen. Da es sich bei R410A um ein gemischtes Kältemittel handelt, verändert sich seine Zusammensetzung, wenn es in gasförmigem Zustand eingefüllt wird. Ein normaler Betrieb ist dann nicht mehr gewährleistet.
- Vor dem Einfüllen den Kältemittelbehälter daraufhin prüfen, ob er ein Absaugrohr hat oder nicht. Den Behälter in die entsprechende Lage bringen.

Einfüllvorgang bei einem Behälter mit Absaugrohr
Beim Einfüllen des flüssigen Kältemittels steht der Behälter aufrecht.



Einfüllvorgang bei einem Behälter ohne Absaugrohr
Beim Einfüllen steht der Behälter mit dem flüssigen Kältemittel auf dem Kopf.

Bei diesem Modell ist es nicht erforderlich, zusätzliches Kältemittel einzufüllen, wenn die Rohrleitung ≤30 m lang ist.

Nur bei RZQG-Einheiten:
Bei einer Rohrleitungslänge von <5 m: Siehe "12.5. Gesamtfüllgewicht des Kältemittels (nach Beseitigung eines Lecks usw.)" auf Seite 16.

12.3. Zusätzlich erforderliches Kältemittel kalkulieren

HINWEIS

Die Rohrleitungslänge ist die Länge der Flüssigkeitsleitung in eine Richtung.

- Die zusätzlich einzufüllende Kältemittelmenge hängt von der Länge der Kältemittelleitung ab: Siehe dazu "Maximale Gesamtlänge der Einfachleitung" in der Tabelle in Absatz "8.4. Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied" auf Seite 9. (z. B. Zwilling: L1+L2+L3).
- Wenn die Rohrleitungslänge 30 m überschreitet, füllen Sie zusätzliches Kältemittel entsprechend der folgenden Tabelle auf.

Markieren Sie die ausgewählte Menge in der Tabelle unten, um bei künftigen Wartungsarbeiten diese Information zu haben.

Für Paarsystem

Tabelle 1: Zusätzliches Befüllen mit Kältemittel <Einheit: kg>

	Standardstärke der Flüssigkeitsleitung			
	Angeschlossene Leitungslänge liegt zwischen			
Modell	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQG71	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	0,5	1,0	—	—
	Stärke der Flüssigkeitsleitung, vergrößert			
	Angeschlossene Leitungslänge liegt zwischen			
Modell	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQG71	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	0,5	1,0	—	—

Für Zwillings-, Dreifach- und Doppelzwillingssystem

Füllen Sie zusätzliches Kältemittel gemäß der folgenden Berechnung ein. (Die zusätzliche Menge setzt sich aus R1+R2 zusammen.)

1. G1: Gesamtlänge der Ø9,5-mm-Flüssigkeitsleitung
G2: Gesamtlänge der Ø6,4-mm-Flüssigkeitsleitung

2.a G1>30 m
Berechnen der Länge über 30 m (=G1–30 m)
Wählen Sie entsprechend dieser Länge R1, R2 aus der Tabelle aus.

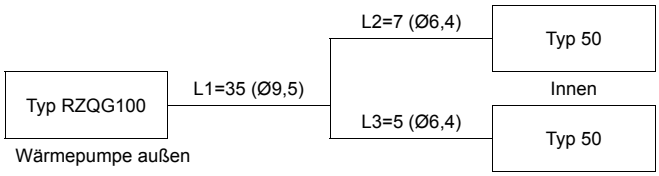
2.b G1≤30 m und G1+G2>30 m
Berechnen der Gesamtlänge über 30 m (=G1+G2–30 m)
Wählen Sie entsprechend dieser Länge R2 aus der Tabelle aus, R1=0

3. Gesamte zusätzliche Füllmenge
R=R1+R2 (kg)

Tabelle 2: Länge <Einheit: m>, zusätzliches Befüllen der Kältemittel <Maßeinheit: kg>

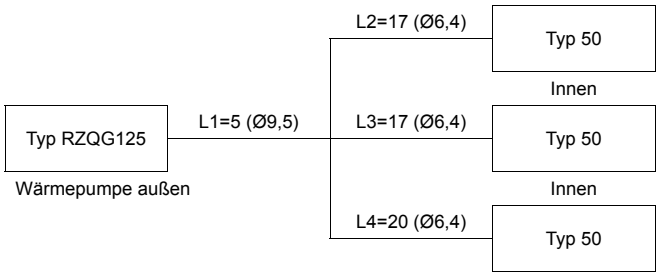
Modell	Flüssigkeitsleitung	Ø	Länge, welche die "Länge ohne Belastung" überschreitet					
			0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~45
RZQG71	Hauptbereich	9,5	0,5		1,0		—	—
	Abzweig	6,4	0,3		0,6		—	—
RZQG100~140	Hauptbereich	9,5	0,5		1,0		1,5	2,0
	Abzweig	9,5	0,5		1,0		1,5	2,0
		6,4	0,3		0,6		0,9	1,2
RZQSG100~140	Hauptbereich	9,5	0,5		1,0		—	—
	Abzweig	6,4	0,3		0,6		—	—

Beispiel 1



1. G1=L1=35 m G2=L2+L3=7+5=12
2. Über 30 m
   - **a** G1–30=5 m ➔ Ø9,5 R1=0,5 kg
   - **b** G2=12 m ➔ Ø6,4 R2=0,6 kg
3. Kältemittel Füllmenge=R=R1+R2=0,5+0,6=1,1 kg

Beispiel 2



1. G1=L1=5 m G2=L2+L3+L4=17+17+20=54
2. Über 30 m
   - **a** G1=5 m ➔ R1=0,0 kg
   - **b** (G1+G2)–30=(5+54)–30=29 ➔ Ø6,4 R2=0,9 kg
3. Kältemittel Füllmenge=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 kg

HINWEIS: Systeme mit vergrößerter Flüssigkeitsleitung

- Ersetzen Sie 30 m durch 15 m in den Berechnungen oben und verwenden Sie nachfolgende Tabelle.
- G1: Gesamtlänge der Ø12,7 mm-Flüssigkeitsleitung

Modell	Flüssigkeitsleitung	Länge, welche die "Länge ohne Belastung" überschreitet			
		0~5	5~10	10~15	15~20
RZQG71	Vergrößert	0,5	1,0	—	—
RZQG100~140	Vergrößert	0,5	1,0	1,5	2,0
RZQSG100~140	Vergrößert	0,5	1,0	—	—

12.4. Vollständige Neubefüllung

HINWEIS

Vor dem Neubefüllen auch beim internen Rohrsystem die Vakuumtrocknung durchführen. Dazu den internen Service-Stutzen benutzen. NICHT die Service-Stutzen auf den Absperrventilen benutzen (siehe "9.3. Handhabung des Absperrventils" auf Seite 11), weil von diesen Anschlüssen aus eine ordnungsgemäße Vakuumtrocknung nicht möglich ist.
Das Rohrleitungssystem von Außeneinheiten ist mit 1 Anschluss versehen. Er befindet sich zwischen Wärmetauscher und 4-Wege-Ventil.

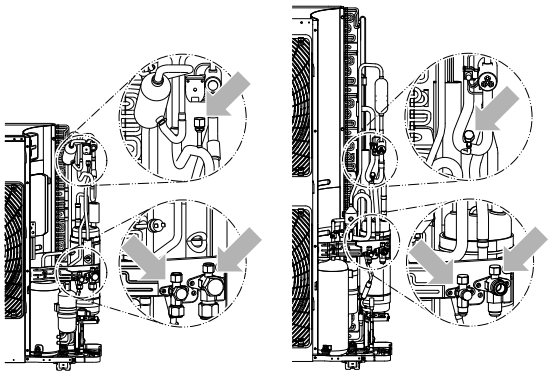
Sollte eine vollständige Neubefüllung erforderlich sein (z. B. nach der Beseitigung eines Lecks usw.), entnehmen Sie der Tabelle unten, welche Menge an Kältemittel erforderlich ist.

WARNUNG

Einige Abschnitte des Kältemittel-Kreislaufs können von anderen Abschnitten aufgrund von Komponenten mit speziellen Funktionen (z. B. Ventile) abgesondert sein. Darum ist der Kältemittel-Kreislauf mit zusätzlichen Service-Stutzen ausgestattet, um beim Kreislauf Entlüftungen, Druckentlastungen oder Druckbeaufschlagung durchführen zu können.

Falls an der Einheit **Lötarbeiten** durchgeführt werden müssen, dann achten Sie darauf, dass innerhalb der Einheit kein Druck mehr ist. Interne Drücke müssen dann über ALLE geöffneten Service-Stutzen abgelassen werden, die in der Abbildung gezeigt werden. Deren Positionen sind abhängig vom Modelltyp.

RZQG71/RZQSG100~125 **RZQG100~140/RZQSG140**



12.5. Gesamtfüllgewicht des Kältemittels (nach Beseitigung eines Lecks usw.)

Die insgesamt einzufüllende Kältemittelmenge hängt von der Länge der Kältemittelleitung ab. Siehe dazu "Maximale Gesamtlänge der Einfachleitung" in der Tabelle in Absatz "8.4. Zulässige Rohrleitungslänge und Höhenunterschied" auf Seite 9. (z. B. Zwilling: L1+L2).

Tabelle 3: Gesamtfüllmenge <Einheit: kg>

Modell	Flüssigkeitsleitung	Rohrleitungslänge Kältemittel						
		5~10 m(a)(b)	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQG71	Verkleinert	1,9	—	—	—	—	—	—
	Standard	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	Verkleinert	3,0	—	—	—	—	—	—
	Standard	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	Verkleinert	1,9	—	—	—	—	—	—
	Standard	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	Verkleinert	3,0	—	—	—	—	—	—
	Standard	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(a) Nur bei RZQG-Einheiten: 3~10 m
(b) Nur bei RZQG-Einheiten: Wenn die Leitungslänge weniger als 5 m beträgt, ist ein komplettes Wiederauffüllen der Einheit erforderlich. Befüllen Sie die Einheit mit der angegebenen Kältemittelfüllung.

Modell	Flüssigkeitsleitung	Rohrleitungslänge Kältemittel						
		3~5 m(a)	5~10 m	10~15 m	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQG71	Vergrößert	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	Vergrößert	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	Vergrößert	—	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	Vergrößert	—	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(a) Wenn die Leitungslänge weniger als 5 m beträgt, ist ein komplettes Wiederauffüllen der Einheit erforderlich. Befüllen Sie die Einheit mit der angegebenen Kältemittelfüllung.

13. Auspumpen

Dieses Gerät ist mit einem Mechanismus zum automatischen Auspumpen ausgestattet. Dieser sorgt dafür, das alles Kältemittel aus dem vor Ort installiertem Leitungssystem und aus der Inneneinheit in die Außeneinheit gepumpt wird. Wenn Sie das Gerät umsetzen oder außer Betrieb setzen wollen, muss aus Umweltschutzgründen alles Kältemittel gemäß des nachfolgend beschriebenen Verfahrens ausgepumpt werden.

INFORMATION

Ausführliche Informationen finden Sie im entsprechenden Wartungshandbuch.

	Vorgehensweise	Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen
1	Stellen Sie sicher, dass beide Absperrventile auf der Flüssigkeits- und Gas-Seite geöffnet sind.	—
2	Drücken Sie die Auspumptaste BS4 auf der Leiterplatte der Außeneinheit (±8 Sekunden).	Verdichter und Ventilator der Außeneinheit werden automatisch gestartet. Möglicherweise wird automatisch der Ventilator der Inneneinheit gestartet. Bitte darauf achten!
3	Nachdem der Verdichter den Betrieb aufgenommen hat, auf der Flüssigkeits-Seite das Absperrventil für ca. 2 Minuten fest schließen. (Siehe "9.3. Handhabung des Absperrventils" auf Seite 11.)	Lassen Sie die Außeneinheit nie ohne Aufsicht, wenn die Frontblende geöffnet und die Stromzufuhr eingeschaltet ist. Falls das Absperrventil auf der Flüssigkeits-Seite während des Betriebs des Verdichters nicht sicher geschlossen ist, kann der Auspumpbetrieb nicht durchgeführt werden.
4	Wenn der Verdichterbetrieb nach 2 bis 5 Minuten[(a)] stoppt, das Absperrventil auf der Gas-Seite fest schließen. (Siehe "9.3. Handhabung des Absperrventils" auf Seite 11.)	
5	Schalten Sie die Stromzufuhr ab.	

(a) Falls nach Beenden des Auspumpvorgangs die Außeneinheit nicht arbeitet, selbst dann nicht, wenn der Schalter auf der Fernbedienung eingeschaltet ist, wird auf der Fernbedienung möglicherweise "U4" angezeigt. Das signalisiert aber keine Störung.

Schalten Sie gegebenenfalls die Hauptstromversorgung aus und wieder ein. Achten Sie darauf, dass während des Probelaufs die Absperrventile auf der Flüssigkeits- und Gas-Seite geöffnet sind und dass die Einheit im Kühlbetrieb arbeitet.

WARNUNG

Unbedingt erst die beiden Absperrventile wieder öffnen, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb setzen.

14. Elektrische Anschlüsse

WARNUNG

- Sämtliche Verkabelungs- und Anschlussarbeiten dürfen nur von einem zugelassen Elektriker durchgeführt werden.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen müssen den geltenden Vorschriften und Gesetzen entsprechen.

GEFAHR: HOCHSPANNUNG

Um Stromschlaggefahr auszuschließen, warten Sie nach Abschalten der Stromversorgung mindestens 1 Minute, bevor Sie an elektrischen Teilen irgendwelche Arbeiten vornehmen. Auch wenn diese 1 Minute vorüber ist, messen Sie erst die Spannung an den Kondensatoranschlüssen des Hauptstromkreises oder an entsprechenden Elektroteilen und vergewissern Sie sich, dass die dort anliegende Spannung höchstens 50 V Gleichspannung beträgt. Erst dann dürfen Sie elektrische Teile berühren.

HINWEIS

Hinweise für den Installateur der elektrischen Verkabelung:

Schalten Sie die Einheit auf keinen Fall ein, bevor sämtliche Kältemittelleitungen installiert sind. (Wenn Sie die Einheit dennoch einschalten, wird dadurch der Verdichter irreparabel beschädigt.)

14.1. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei Verkabelungsarbeiten

GEFAHR

- Bevor Sie sich Zugang zu Schaltelementen verschaffen, muss die gesamte Stromzufuhr unterbrochen werden.
- Gemäß den gesetzlichen Vorschriften muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert werden. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlaggefahr.

- Verwenden Sie ausschließlich Kabel mit Kupferadern.
- Bei der festen Verkabelung muss ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Ausschalten alle Pole getrennt werden. Die Installation muss den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
  Auf keinen Fall den Hauptschalter betätigen, bevor alle Kabel angeschlossen sind.
- Bei Y1
  Achten Sie auf den phasenkorrekten Anschluss des Netzkabels. Bei phasenverkehrtem Anschluss funktioniert die Anlage nicht, und die Fernbedienung des Innengeräts zeigt "U1" an. In diesem Fall müssen zwei von drei Adern (L1, L2 und L3) vertauscht werden, damit ein phasenkorrekter Anschluss erzielt wird.
  Sollte der Kontakt im Magnetschalter mit Gewalt hergestellt werden, obwohl das Gerät nicht betriebsbereit ist, brennt der Verdichter durch. Versuchen Sie daher unter keinen Umständen, den Kontakt mit Gewalt herzustellen.
- Kabelbündel niemals in eine Einheit hineinstopfen!
- Befestigen Sie die Kabel so, dass diese nicht mit den Rohrleitungen in Kontakt kommen können (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrischen Kabel mit Kabelbinder (siehe die Abbildung in Kapitel "14.2. Anschließen der Stromversorgung und Verkabelung zwischen den Einheiten" auf Seite 18), so dass die Kabel nicht mit den Rohrleitungen in Berührungen kommen können. Dies gilt besonders für die Hochdruckseite.
  Stellen Sie sicher, dass auf die Kabelanschlüsse kein Druck von außen ausgeübt wird.

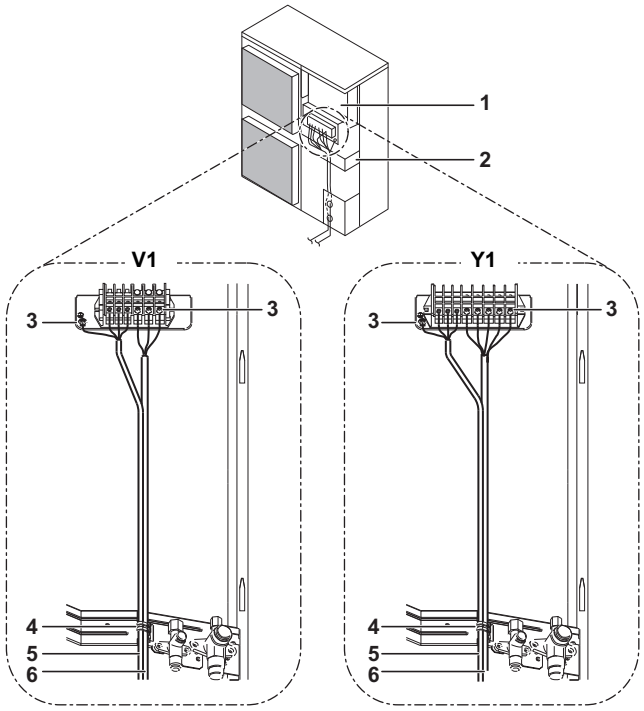
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.
- Da diese Einheit mit einem Inverter ausgestattet ist, wird durch die Installation eines Phasenschieber-Kondensators nicht nur die Phasenwinkel-Verbesserung beeinträchtigt, auch kann es dadurch zu einer Überhitzung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen kommen. Daher darf auf keinen Fall ein Phasenschieber-Kondensator installiert werden.

VORSICHT

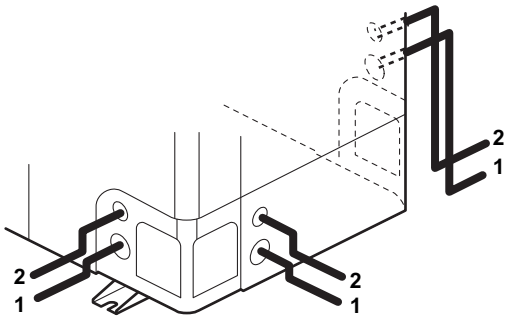
Unbedingt darauf achten, dass die geforderten Sicherungen oder Schutzschalter installiert werden.

14.2. Anschließen der Stromversorgung und Verkabelung zwischen den Einheiten

- Sichern Sie das Erdungskabel an der Befestigungsplatte des Absperrventils, so dass es nicht verrutscht.
- Sichern Sie das Erdungskabel noch einmal zusammen mit den anderen Kabeln und den Verbindungskabeln an der Befestigungsplatte des Absperrventils.
- Verlegen Sie die Elektrokabel so, dass beim Arbeiten die vordere Abdeckung nicht hochgedrückt wird. Und bringen Sie die vordere Abdeckung so an, dass sie fest sitzt.



1 Schaltkasten
2 Montageplatte des Absperrventils
3 Erdung
4 Kabelbinder
5 Verkabelung zwischen den Einheiten
6 Stromversorgungs- und Erdungsleitungen



1 Stromversorgungs- und Erdungsleitung
2 Verkabelung zwischen den Einheiten

- Bei Kabeln, die vom Gerät abgehen, kann in die Durchführungsöffnung eine Schutzhülse eingesetzt werden (PG-Einsatzstücke). (Siehe Abbildung 7)

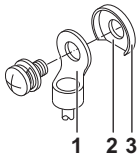
1 Kabel
2 Muffe
3 Mutter
4 Rahmen
5 Schlauch
A Innen
B Außen

Wenn Sie keinen Kabelkanal verwenden, schützen Sie die Kabel mit Vinylschläuchen, um zu verhindern, dass sie am Rand der Durchführungsöffnung beschädigt werden könnten.

- Richten Sie sich bei Arbeiten an der elektrischen Verkabelung nach dem Schaltplan.
- Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß, und bringen Sie die Abdeckung so an, dass sie richtig passt und fest sitzt.

14.3. Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Stromversorgung und Verkabelung zwischen den Einheiten

- Verwenden Sie runde Crimpklemmen zum Anschließen der Kabel an die Anschlussplatte für die Stromversorgung. Wenn das nicht möglich ist, beachten Sie die folgenden Hinweise.



1 Runde Druckklemme
2 Ausschnitt
3 Tellerscheibe

- Die an Stromversorgungs-Anschlussklemmen angeschlossenen Drähte müssen denselben Durchmesser haben. (Lose Anschlüsse können eine Überhitzung verursachen.)
- Beim Anschließen von Kabeln des selben Durchmessers so vorgehen, wie es die Abbildung unten zeigt.

- Zum Anziehen der Schrauben einen passenden Schraubendreher verwenden.
  Ein zu kleiner Schraubendreher kann den Schraubenkopf beschädigen. Außerdem ist das ordnungsgemäße Anziehen der Schraube dadurch nicht gewährleistet.
- Ein zu starkes Anziehen der Klemmenschrauben kann diese beschädigen.
- In der folgenden Tabelle finden Sie die Anziehdrehmomente für die Klemmenschrauben.

Anzugsdrehmoment (N•m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (ERDE)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (ERDE)	2,4~2,9

- Einzelheiten zur Verkabelung von Innengeräten usw. finden Sie in der Installationsanleitung zum Innengerät.
- An die Stromversorgungsleitung unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung anschließen. (Siehe Abbildung 9)

I Paar
II Zwilling
III Dreifach
IV Doppelzwilling
M Master
S Slave
1 Fehlerstrom-Schutzschalter
2 Sicherung
3 Fernbedienung

- Achten Sie bei der Verkabelung darauf, dass Sie die vorgeschriebenen Kabel verwenden. Schließen Sie sämtliche Kabel ordnungsgemäß an, und bringen Sie die Drähte so an, dass sie nicht zu straff sitzen, damit die Anschlüsse nicht mechanisch belastet werden.

14.4. Technische Daten von elektrischen Leitungen

RZQG	71V1	100V1	125V1	140V1	71Y1	100Y1	125Y1	140Y1
Minimale Stromstärke im Stromkreis in Ampère (MCA)[a]	20,6	32,0	33,5		14,0	21,0	22,5	
Empfohlene bauseitige Sicherung (A)	25	40			16	25		
Kabeltyp[b]	H05VV-U3G				H05VV-U5G			
Größe	Die Kabeldurchmesser müssen den jeweils vor Ort geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften entsprechen.							
Kabeltyp für die Verkabelung zwischen den Einheiten	H05VV-U4G2.5							

(a) Die angegebenen Werte sind max. Werte (exakte Werte siehe elektrische Daten für die Kombination mit den Inneneinheiten).
(b) Nur bei geschützten Rohren. Verwenden Sie H07RN-F, wenn keine geschützten Rohre verwendet werden.

RZQSG	100V1	125V1	140V1	100Y1	125Y1	140Y1
Minimale Stromstärke im Stromkreis in Ampère (MCA)[a]	32,0	33,5		17,7	19,2	22,5
Empfohlene bauseitige Sicherung (A)	40			20		25
Kabeltyp[b]	H05VV-U3G			H05VV-U5G		
Größe	Die Kabeldurchmesser müssen den jeweils vor Ort geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften entsprechen.					
Kabeltyp für die Verkabelung zwischen den Einheiten	H05VV-U4G2.5					

(a) Die angegebenen Werte sind max. Werte (exakte Werte siehe elektrische Daten für die Kombination mit den Inneneinheiten).
(b) Nur bei geschützten Rohren. Verwenden Sie H07RN-F, wenn keine geschützten Rohre verwendet werden.

VORSICHT

- Die verwendeten Kabel und Kabelquerschnitte müssen den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Nach Durchführung der Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und die Anschlüsse innerhalb des Schaltkastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

Nur für RZQ(S)G*V1 + RZQSG100+125Y1:
Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12(1).

Nur für RZQG100~140Y1 + RZQSG140Y1:
Beachten Sie Folgendes in Bezug auf die Qualität der öffentlichen Stromversorgung
Diese Anlage entspricht der Norm EN/IEC 61000-3-12(1), vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_{sc} ist größer oder gleich 1170 kVA bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System.
Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers – gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers – Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer Kurzschlussleistung S_{sc} größer oder gleich 1170 kVA.
Der oben angegebene Wert ist der kritischste Wert. Spezifische Produktdaten finden Sie im Datenblatt.

15. Probelauf

GEFAHR

Lassen Sie die Einheit während der Installation oder der Wartung nie ohne Aufsicht. Nach Abnahme von Wartungsblenden können stromführende Teile leicht unbeabsichtigt berührt werden.

INFORMATION

Beachten Sie, dass die Leistungsaufnahme während der Einlaufzeit der Einheit höher sein kann als auf dem Typenschild angegeben. Dieses Phänomen wird durch den Verdichter verursacht, der eine Einlaufzeit von 50 Stunden benötigt, bevor er optimal mit gleichbleibender Stromaufnahme arbeitet.

15.1. Prüfungen vor dem ersten Einschalten

Zu überprüfende Punkte	
Elektrische Verkabelung Verkabelung zwischen den Einheiten Erdungsleitung	■ Wurde die Verkabelung so vorgenommen, wie es im Elektroschaltplan dargestellt ist? Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel vergessen worden sind und dass keine Phasen ausgelassen oder verkehrt herum angeschlossen wurden. ■ Ist die Einheit korrekt geerdet? ■ Ist die Verkabelung der in Reihe angeschlossenen Einheiten korrekt? ■ Sind Befestigungsschrauben für die Verkabelung lose? ■ Beträgt der Isolationswiderstand mindestens 1 MΩ? - Verwenden Sie ein 500 V Megaprüfer beim Messen der Isolation. - Verwenden Sie den Megaprüfer nicht für Niederspannungskreise.
Kältemittelrohre	■ Wurde die richtige Rohrleitungsstärke gewählt? ■ Wurde das Isoliermaterial für die Rohrleitungen richtig angebracht? Sind sowohl die Flüssigkeits- als auch die Gasleitungen isoliert? ■ Sind die Absperrventile auf der Flüssigkeits- und auf der Gas-Seite geöffnet?
Zusätzliches Kältemittel	■ Haben Sie sich die zusätzliche Kältemittelmenge und die Länge der Kältemittelleitung notiert?

(1) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase.

- Führen Sie auf jeden Fall einen Probelauf durch.
- Achten Sie darauf, dass die Absperrventile auf der Flüssigkeits- und Gas-Seite vollständig geöffnet sind. Wenn Sie die Einheit mit geschlossenen Absperrventilen betreiben, fällt der Verdichter aus.
- Achten Sie darauf, den ersten Probelauf der Anlage im Kühlbetrieb durchzuführen.
- Beim Probelauf die Einheit nie bei geöffneter Frontblende unbeaufsichtigt lassen.

15.2. Fernbedienung prüfen

- Die Fernbedienung für die BRC1E52-Baureihe sollte eingestellt werden gemäß der Beschreibung in 15.3.
- Die Fernbedienung für die BRC1E51-Baureihe sollte eingestellt werden gemäß der Beschreibung im Installationshandbuch der Fernbedienung.
- Die Fernbedienung für die BRC1D-Baureihe sollte eingestellt werden gemäß der Beschreibung im Wartungshandbuch.

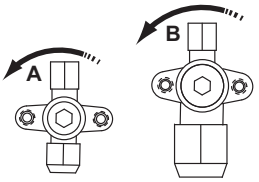
15.3. Probelauf

HINWEIS

Den Probelauf nicht unterbrechen!

1 Achten Sie darauf, den Strom mindestens 6 Stunden vor Betriebsbeginn einzuschalten, um den Verdichter zu schützen.

2 Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile auf der Flüssigkeits- und Gas-Seite geöffnet sind.



Öffnungsrichtung

A Flüssigkeits-Seite
B Gas-Seite
Entfernen Sie die Kappe, und drehen Sie mit einem Sechskantschraubenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

3 Schließen Sie vor dem Einschalten der Einheit unbedingt die Frontblende, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.

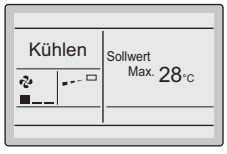
4 Achten Sie darauf, die Einheit auf Kühlbetrieb zu stellen.

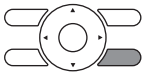
HINWEIS

- Nach Drücken einer beliebigen Taste wird für ungefähr 30 Sekunden die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.
- Bedienen Sie die Tasten, wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.
  Den Ein/Aus-Schalter können Sie aber direkt betätigen, wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht eingeschaltet ist.

5 Die Taste **Cancel** mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.

<Start-Displayseite>



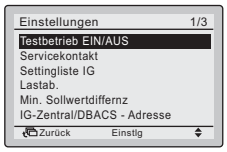


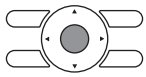
Bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung die Taste **Cancel** mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.

Das Menü Einstellungen wird angezeigt.

6 Im Menü Einstellungen die Option **Testbetrieb** wählen und dann die **Menu/Enter**-Taste drücken.

<Anzeige des Menüs Einstellungen>

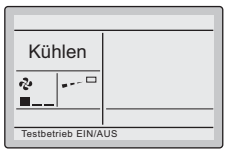


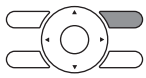


Die **Menu/Enter**-Taste drücken.

Die Start-Displayseite erscheint wieder und **Testbetrieb** wird angezeigt.

7 Innerhalb von ±10 Sekunden die Taste **EIN/AUS** (ON/OFF) drücken.
Der Probelauf beginnt.





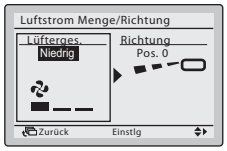
Innerhalb von ±10 Sekunden die Taste **EIN/AUS** (ON/OFF) drücken.

Prüfen Sie für 3 Minuten die Betriebsbedingungen.

INFORMATION

Wenn Sie die oben beschriebenen Schritte 5 und 6 in umgekehrter Reihenfolge vollziehen, startet der Probelauf auch.

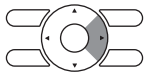
8 Die Taste **Ventilatorgeschwindigkeit/Luftstromrichtung** (Fan speed/airflow direction) drücken.



Die Taste **Ventilatorgeschwindigkeit/ Luftstromrichtung** (Fan speed/airflow direction) drücken.

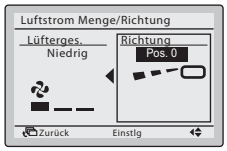
Das Hauptmenü wird angezeigt.

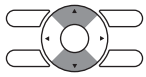
9 Zum Einstellen der Luftstromrichtung die Taste ► (Nach rechts) auf dem Einstell-Display drücken.
Um die Luftstromrichtung zu wechseln, verwenden Sie die Tasten ▲ (Nach oben) ▼ (Nach unten).



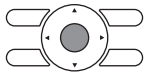
Zum Bestätigen der Luftstromrichtung die Taste ► (Nach rechts) auf dem Einstell-Display drücken.

10 Nach Bestätigen der ausgewählten Luftstromrichtung die **Menu/Enter**-Taste drücken.





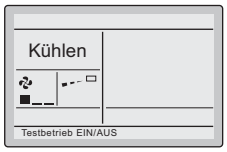
Um die Luftstromrichtung zu wechseln, verwenden Sie die Tasten ▲ (Nach oben) ▼ (Nach unten).

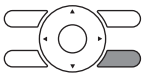


Die **Menu/Enter**-Taste drücken.

Die Start-Displayseite erscheint wieder.

11 Bei angezeigter Start-Displayseite die Taste **Cancel** 4 Sekunden lang gedrückt halten.

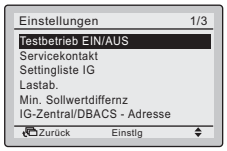


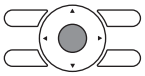


Bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung die Taste **Cancel** 4 Sekunden lang gedrückt halten.

Das Menü Einstellungen wird angezeigt.

12 Im Menü Einstellungen die Option **Testbetrieb** wählen und dann die **Menu/Enter**-Taste drücken.





Die **Menu/Enter**-Taste drücken.

Die Start-Displayseite erscheint wieder und Testbetrieb wird angezeigt.

15.4. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei Probeläufen

1 Um fehlerhaftes Öffnen der Absperrventile zu erkennen, läuft die Einheit beim ersten Probelauf zwangsläufig 2 bis 3 Minuten im Kühlmodus, auch wenn die Fernbedienung auf Heizbetrieb gestellt wurde. In diesem Fall zeigt die Fernbedienung die ganze Zeit über das Heizsymbol an, während die Einheit nach Ablauf dieser Zeit automatisch auf Heizbetrieb schaltet.

2 Falls die Einheit den Probelauf aus unbekannten Gründen nicht durchführt, siehe "15.5. Fehlerdiagnose bei Erstinstallation" auf Seite 21.

3 Falls Sie eine Funk-Fernbedienung benutzen, führen Sie den Probelauf erst dann durch, nachdem Sie die Zierblende der Inneneinheit mit dem daran angebrachten Infrarot-Empfänger installiert haben.

4 Wenn die Blenden der Inneneinheiten noch nicht befestigt sind, achten Sie darauf, nach Abschluss des Probelaufs die Stromzufuhr abzuschalten.

5 Ein vollständiger Probelauf beinhaltet natürlich das Ausschalten des Stroms, nachdem Sie bei der Fernbedienung einen normalen Betriebsstopp eingeleitet haben. Den Betrieb nicht dadurch beenden, indem Sie Hauptschalter ausschalten!

15.5. Fehlerdiagnose bei Erstinstallation

- Falls auf dem Display der Fernbedienung der Fehlercode "UA" angezeigt wird, ist das möglicherweise darauf zurückzuführen, dass eine nicht kompatible Inneneinheit angeschlossen ist.
- Falls auf dem Display der Fernbedienung nichts angezeigt wird (die aktuell eingestellte Temperatur wird nicht angezeigt), prüfen Sie, ob eine der folgenden Störungen vorliegt, bevor Sie mögliche Fehlercodes prüfen.
  - Defekte elektrische Leitungen oder Verkabelungsfehler (zwischen Stromzufuhr und Außeneinheit, zwischen Außen- und Inneneinheiten, zwischen Inneneinheit und Fernbedienung).
  - Die Sicherung auf der Außeneinheit-Leiterplatte könnte durchgebrannt sein.
- Wird auf der Fernbedienung der Fehlercode "E3", "E4", "L8" oder "U0" angezeigt, dann sind vielleicht die Absperrventile geschlossen.
- Wird auf der Fernbedienung der Fehlercode "E3", "E4", "L4" oder "L8" angezeigt, dann sind vielleicht der Lufteinlass oder der Luftauslass blockiert.
- Wird auf der Fernbedienung der Fehlercode "U2" angezeigt, dann prüfen Sie, ob eine Spannungsunsymmetrie vorliegt.
- Wird auf der Fernbedienung der Fehlercode "U4" oder "UF" angezeigt, dann überprüfen Sie die elektrischen Verbindungen und Verzweigungen zwischen den Einheiten.
- Der Phasenumkehrschutz dieses Produktes arbeitet nur während der Initialisierungsphase nach einem Wiedereinschalten des Stroms.
  Der Phasenumkehrschutz dient dazu, beim Starten der Anlage diese zu stoppen, falls Störungen vorliegen.
  - Wenn der Phasenumkehrschutz den Stopp der Einheit erzwungen hat, prüfen Sie, ob alle Phasen anliegen. Sollte das der Fall sein, die Stromzufuhr zur Einheit abschalten und zwei der drei Phasen vertauschen. Schalten Sie dann den Strom wieder ein und starten Sie die Einheit.
  - Während des Betriebs der Einheit erfolgt keine Phasenumkehr-Erkennung.
  - Wenn es nach einem vorübergehenden Gesamtausfall des Stroms möglicherweise zu einer Phasenumkehr kommt oder wenn es während des Betriebs bei der Stromversorgung zu kurzeitigen Unterbrechungen kommt, dann installieren Sie vor Ort einen Phasenumkehrschutz-Schaltkreis. Eine solche Situation ist bei der Verwendung von Generatoren denkbar. Wird das Gerät bei Phasenumkehr betrieben, können der Verdichter sowie andere Teile beschädigt werden.
- Wenn bei Y1-Einheiten eine Phase fehlt, wird auf der Fernbedienung der Inneneinheit "E7" oder "U2" angezeigt.
  Sollte eines dieser Phänomene auftreten, ist der Betrieb der Anlage nicht möglich. Sollte dieser Fall auftreten, schalten Sie die Stromversorgung aus. Überprüfen Sie dann erneut die Verkabelung, und vertauschen Sie zwei der drei Adern. (Ist der Betrieb nicht möglich, auf keinen Fall den elektromagnetischen Kontaktgeber zum Einschalten zwingen.)

16. Elektroschaltplan

□□□	: Anschlussleiste	—▰—	:	Relais-Anschluss
⊠	: Steckverbindung	—○—	:	Anschlussklemme
—●	: Anschluss	⏚	:	Störfreie Erdung
⏚	: Schutzerde (Schraube)	L	:	Stromführend
▬▬▬	: Verkabelung vor Ort	N	:	Neutral
BLK	: Schwarz	ORG	:	Orange
BLU	: Blau	RED	:	Rot
BRN	: Braun	WHT	:	Weiß
GRN	: Grün	YLW	:	Gelb

Hinweise : Dieser Elektroschaltplan gilt nur für die Außeneinheit.

: Für die Verkabelung von X6A, X28A, X77A, X800M siehe die Kombinationstabelle und das Optionen-Handbuch.

: Zur Benutzung der Schalter BS1~BS4 und DS1 siehe Schaltplan-Aufkleber (auf der Rückseite der Frontblende).

: Nicht die Schutzvorrichtung S1PH kurzschließen und dadurch die Einheit betreiben.

: Informationen zum Einstellen der Wahlschalter (DS1) finden Sie im Wartungshandbuch.
Werksseitig sind alle Schalter wie folgt voreingestellt: "OFF" (AUS)

A1P~A5P ..... Leiterplatte
BS1~BS4 ..... Druckschalter
C1~C4 ..... Kondensator
DS1 ..... DIP-Schalter
E1H ..... Bodenplatten-Heizung (Option)
F1U~F11U ..... Sicherung
H1P~H7P ..... Leuchtdiode (Wartungsmonitor - Orange)
H2P: Vorbereiten, Test bei Flackern
H2P: Störungserkennung bei Aufleuchten
HAP ..... Leuchtdiode (Wartungsmonitor - Grün)
K1M ..... Magnet-Kontaktgeber
K11M ..... V1B: Magnet-Kontaktgeber
K1R (A1P) ..... Magnetrelais (Y1S)
K2R (A1P) ..... Y1B: Magnetrelais (E1H) (Option)
K2R~K4R ..... Y1B: Magnetrelais
K4R (A1P) ..... V1B: Magnetrelais (E1H) (Option)
K10R ..... V1B: Magnetrelais
L1R~L5R ..... Drosselspule
M1C ..... Motor (Verdichter)
M1F ..... Motor (Ventilator) (oberer)
M2F ..... Motor (Ventilator) (unterer)
PS ..... Schaltnetzteil
Q1DI ..... Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA)
R1~R4 ..... Widerstand
R1T ..... Thermistor (Luft)
R2T ..... Thermistor (Entladung)
R3T ..... Thermistor (Saugen)
R4T ..... Thermistor (Wärmetauscher)
R5T ..... Thermistor (Wärmetauscher in der Mitte)
R6T ..... Thermistor (Flüssigkeit)
R10T ..... Thermistor (Lamelle)
RC ..... V1B: Signalempfängerschaltkreis
S1PH ..... Hochdruckschalter
TC ..... V1B: Signalübertragungsschaltkreis
V1R ..... IGBT-Spannungsmodul
V1T ..... V1B: Isolierter bipolarer Transistor (IGBT)
V2R ..... V1B: Diodenmodul
V2R ..... IGBT-Spannungsmodul
X1M ..... Anschlussleiste (Stromzufuhr)
X1Y ..... V1B: Optionaler Anschluss
X6A ..... Y1B: Optionaler Anschluss
Y1E ..... Elektronisches Expansionsventil
Y1S ..... Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z1C~Z7C ..... Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z4F ..... Entstörfilter

4P327537-1 0000000P

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P327537-1 2012.08